WAFFEN REVUE

E 5052 F

Nr. 83

IV. Quartal 1991
DM 9.50, öS 76.–

In diesem Heft:

Das 13-mm-Tankgewehr von Mauser
Die 52-cm-Haubitze (E)
Die „Sturmpistole“

Munition der 3,7-cm-BK
„Gerätliste“ = Verzeichnis der Waffen und Geräte der deutschen Wehrmacht bis 1945

Impressum:

„Waffen-Revue“ erscheint vierteljährlich, jeweils im 1. Monat des Quartals.

Verlag: Journal-Verlag Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Postfach 10 03 40, 7170 Schwäbisch Hall, Telefon (07 91) 4 04-5 00, Telex: sch d 7 4 898, Telefax (07 91) 4 29 20.

Bankverbindungen: Baden-Württembergische Bank, Filiale Schwäbisch Hall, Konto Nr. 8 290 619 900 (BLZ 622 300 50), Deutsche Bank, Filiale Schwäbisch Hall, Konto Nr. 1 100 213 (BLZ 620 700 81), Postscheckkonto München 2043 90-806.

Herausgeber und Chefredakteur: Karl R. Pawlas, Am Kirschrangen 9, 8603 Ebern.

Verlagsleiter: Ernst Sommer, Anschrift des Verlags.

Druck: W. Tümmels GmbH, 8500 Nürnberg.

Einband: Großbuchbinderei Gassenmeyer GmbH, Obermaierstraße 11, 8500 Nürnberg 60.

Abonnementspreise (inkl. 7 % Mehrwertsteuer):
Einzelverkaufspreis:
DM 9.50, sFr. 9.50, öS 76.–
Inland
Jahresbezugspreis inkl. Porto DM 36.50
Vierteljahresbezugspreis inkl. Porto DM 10.–
Ausland
Jahresbezugspreis DM 34.50 zuzügl. Porto DM 4.40
Vierteljahresbezugspreis DM 9.50 zuzügl. Porto DM 1.10

Alleinauslieferer für Österreich: AMOS Buch- und Zeitschriftenvertriebsgesellschaft mbH, Breitenser Straße 24, A-1140 Wien, Telefon (02 22) 92 24 55.

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 2 gültig. Annahmeschluß ist 6 Wochen vor Erscheinen. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt (Streik, Rohstoffmangel usw.) besteht kein Anspruch auf Lieferung. Abonnenten erhalten in diesem Falle eine Gutschrift für den Gegenwert. Ein Schadenersatzanspruch besteht nicht.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Mit Namen oder Initialen gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Autors und nicht unbedingt die der Redaktion wieder. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet.

Alle Urheberrechte vorbehalten.

Gerichtsstand und Erfüllungsort ist der Sitz des Verlages.

Quellenhinweis:
Wenn in den Beiträgen nichts anderes vermerkt, gelten für die Wiedergabe der Unterlagen folgende Quellen:
Fotos und Zeichnungen stammen aus dem Bildarchiv Pawlas (gegründet 1956) mit einem derzeitigen Bestand von rund 200 000 Darstellungen.
Die Textbeiträge stützen sich auf die Auswertung der Materialien des „Archiv Pawlas“ bei einem derzeitigen Bestand von rund 6000 Bänden Fachliteratur, 50 000 Zeitschriften sowie zahlreichen Original-Unterlagen über die Herstellung und den Gebrauch der beschriebenen Waffen.
Die Wiedergabe erfolgt stets nach systematischer Forschung und reiflicher Prüfung sowie nach bestem Wissen und Gewissen.

WAFFEN REVUE

Inhaltsverzeichnis

Seite

3 Gesamtregister von Heft 1 bis Heft 83

21 Die „Sturmpistole“

37 Das 13-mm-Tankgewehr von Mauser im 1. Weltkrieg, Teil 2

47 Munition für das 13-mm-Tankgewehr von Mauser und den 13-mm-Übungslauf der 7,9-mm-Panzerbüchse 38

59 Waffen und Gerät der Deutschen Wehrmacht

79 Die 7,5-cm-Pak 40, Teil 5

89 Die 4-cm-Flak 28 „Bofors“, Teil 3

119 Die Panzerabwehrwerfer 600 und 1000, Teil 2

139 Die französische 52-cm-Haubitze (E), Modell 1916

145 Munition der 3,7-cm-Bordkanone

Titelbild: Die „Sturmpistole“. Foto: Patern Room, Nottingham

DWJ Deutsches Waffen-Journal

Das Deutsche Waffen-Journal ist als Europas führendes, monatlich erscheinendes Fachmagazin für Waffensammler, Jäger und Sportschützen in über 50 Ländern unserer Erde verbreitet. Es vermittelt seinen Lesern Fachwissen aus allen Bereichen der Waffen- und Munitionstechnik sowie der Waffengeschichte und des Schießsports. Es ist Nachschlagewerk und Fundgrube zugleich für alle, die Aktuelles über ihr Hobby erfahren wollen.

Bitte Probehefte anfordern vom

Journal-Verlag Schwend GmbH

D-7170 Schwäbisch Hall
Postfach 10 03 40
Telefon (07 91) 4 04-5 00
Fax (07 91) 4 29 20
Telex 7 4 898, Btx. * 271001 #

Seit 1965

Das internationale Fachmagazin für Jäger, Sportschützen und Waffensammler.

DWJ informiert

über Trends, waffentechnische Entwicklungen und Marktneuheiten in den Bereichen Jagd, Sportschießen und Waffensammeln.

DWJ berichtet

über Fachmessen, nationale und internationale Schießsportveranstaltungen, Museen und Sammlungen und relevante Themen.

DWJ unterrichtet

über waffentechnische Probleme, Wiederladen, Ballistik, Patronen und Waffengeschichte.

Offizielle Mitteilungen der DEVA, Deutsche Versuchs- und Prüfanstalt für Jagd- und Sportwaffen e.V.
Offizielles Organ des Kuratoriums zur Förderung historischer Waffensammlungen e.V.
Offizielles Organ des Verbandes für Waffentechnik und -geschichte e.V.
VdW

Gesamtregister von Heft 1 bis Heft 83

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
0000-000-21	Gesamtregister von Heft 1 bis Heft 83	83/3
8000-000-2	Generalregister	2/171
1000-100-1	Die Waffen des Deutschen Volkssturms	71/19
1000-100-1	Die Waffen des Deutschen Volkssturms, Teil 2	72/35
1000-100-1	Die Waffen des Deutschen Volkssturms, Teil 3	73/85
1000-100-1	Die Waffen des Deutschen Volkssturms, Teil 4	74/29
1000-100-1	Die Waffen des Deutschen Volkssturms, Teil 5	75/73
1000-100-1	Die Waffen des Deutschen Volkssturms, Teil 6	77/35
1000-204-1	Österreichs Waffen	5/691
1000-518-1	Waffen der rhodesischen Guerillas	12/1877
1024-100-1	Die Deckungswinkelmesser	74/155
1024-100-2	Die Entfernungsmesser Em 14 und Em 34	78/41
1025-100-1	Scherenfernrohr 14 Zeiss (S. F. 14 Z)	32/5135
1026-218-1	Norwegens neues Nachtsichtgerät	47/7523
1026-223-1	Neue schwedische Nachtsichtgeräte	44/7091
1040-000-1	Die Haltbarkeit eines Laufes	33/5259
1043-000-1	Damaststahl	20/3139
1060-000-1	Der Umgang mit Faustfeuerwaffen	1/7
1060-000-2	Die Killerscheibe (Zielscheibe für Skdo)	10/1499
1060-100-3	Schußwaffen-Sachkunde	11/1663
1060-100-4	Notwehr und Notstand	12/1841
1065-000-1	Luft-Luft-Schießen mit Kanone	16/2527
1100-000-1	Militärpistolen im Vergleich	26/4075
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen	51/8089
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 2	52/8235
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 3	53/8395
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 4	54/8609
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 5	55/8745
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 6	56/8875
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 7	57/9087
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 8	58/9195
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 9	59/9369
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 10	60/3
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 11	61/27
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 12	62/3
1100-100-1	Die Borchardt-Luger-Pistolen, Teil 13	69/9
1100-100-2	Einstecklauf für Pistole 08 (S. E. L.)	28/4515
1100-100-3	ERMA-Einstecklaufsystem 08	37/5889
1100-204-1	Die Steyr-Pistole, Modell 1909 und 1939	18/2829
1100-204-2	Selbstladepistole „Little Tom“	24/3781
1104-101-1	Preußische glatte Kavalleriepistole M 50	3/509
1104-211-1	Französische Offizierspistole, Modell 1833	20/3121
1106-100-1	Werder-Pistole, Modell 1869	38/5995
1107-100-262	Die Kobra-Pistole, Kal. 6,35 mm	63/33
1107-100-502	Sauer & Sohn, Westentaschenpistole	10/1515

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1108-000-1	Die ungarische Pistole 37 M	32/5035
1108-100-1	Die Dreyse-Pistole, Modell 1907	34/5403
1108-100-2	Die Gustloff-Pistole	42/6635
1108-100-2529	Sauer & Sohn, Modell 1913	4/665
1108-211-2527	Französische Pistole, Modell 1935 A	14/2215
1109-000-1	Waffen-Erkennungsdienst	1/51
1109-100-1	Die Pistole 38 und ihre Vorläufer	7/1049
1109-100-2	Bergmann-Pistole M 1910/21 und ihre Vorläufer	11/1701
1109-100-3	Die Walther-Pistole P 5	46/7275
1109-100-3	Pistole Heckler & Koch P 9 S	47/7447
1109-100-3	Pistole Heckler & Koch P 9 S, Teil 2	49/7781
1109-204	Pistole Roth-Steyr, Modell 1907 und ihre Vorläufer	2/237
1109-204-2	Selbstladepistole „Glock 17“	78/29
1109-206-1	Pistole 39 (t) und ihre Vorläufer	5/789
1109-208	Pistole Star, Kaliber 9 mm	1/153
1109-214-1	Die Ungarische Pistole 29 M	30/4715
1109-215-1	Italienische Armeepistole „Glisenti, Mod. 1910“	67/19
1109-221-1	Polnische Armeepistole VIS wz 35 (Radom)	3/497
1109-221-1a	Polnische Armeepistole VIS wz 35 (Radom), Teil 2	55/8729
1109-223-1	Die schwedische Armeepistole, Modell 40	40/6315
1109-225-1	Pistole Makarow	4/677
1110-000-1	Miniatur-Pistolen im Kaliber 2 mm	46/7285
1110-100-1	Mauser-Selbstladepistole C 96	8/1189
1110-100-2	Die „Adler“-Pistole	9/1339
1110-100-3	Die Einhandpistole von Franz Burkardt, Suhl	45/7241
1110-100-4	Die Mauser-Schnellfeuer-Pistolen	64/17
1110-225-1	Russische Armeepistole, Tokarev, Modell 30	3/491
1110-801-1	Die US-Armeepistole, Kaliber .45	50/7915
1111-100-1	Die Stock-Selbstladepistole, Kal. .22 lfB.	61/43
1111-100-2	Die Römer-Pistolenbüchse, Kal. .22 lfB.	62/31
1112-000-1	SIG-Sauer-Pistolen P 220 und P 230	13/2017
1112-100-1	Die Langenhan-Pistole	15/2311
1112-211-1	Pistole „Le Français“, Type Policeman	12/1857
1112-214-1	Die Frommer-Stop-Pistole	6/971
1114-100-1	Die Kampfpistole (gezogene Leuchtpistole Z)	2/265
	(siehe auch 1117-100-1)	83/23
1114-100-2	Lauflose Fliegerpistole, System Eisfeld	5/801
1114-100-3	Vierläufige Leuchtpistole	12/1819
1114-100-4	Deutsche Leuchtpistole im 1. Weltkrieg	54/8641
1114-100-5	Deutsche Leuchtpistole, System Walther	54/8657
1114-100-6	Die Fliegerleuchtpistole	55/8851
1114-100-7	Sternsignal-Pistolen der deutschen Marine	56/8951
1114-100-8	Die Leuchtpistole 42 (L. P. 42)	59/9387
1115-100-1	Die Koppelschloß-Pistole (Warnung!)	7/1095
1115-209-1	Englische Spezialpistole (Remote Controll)	14/2223
1115-209-1	Englische „Remote Controll“, Teil 2	29/4635
1115-209-2	Britischer „Commando“-Revolver	27/4271
1115-209-3	Britische Schalldämpferpistole WELROD	28/4417

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1115-209-4	Schalldämpfer-Ärmel-Pistole (Sleeve Pistol)	30/4733
1115-211-1	Turbiaux „Le Protector“	17/2635
1115-211-2	Pistole „Gaulois“	17/2645
1115-801-1	Partisanenpistole „Liberator“	17/2657
1115-801-2	US-Schießgerät M 72 „King-Cobra“	
1117-100-1	Die „Sturmpistole“	83/21
1119-100-1	Die Galand-Revolver	8/1217
1121-202-1	Chaineux-Revolver für Lefaucheux-Patrone	16/2501
1122-000-1	Belgische Bündelrevolver und die Pepperbox	10/1529
1124-801-1	Revolver Smith & Wesson, Modell 53	10/1647
1125-000-1	Unbekannte Revolver	23/3639
1125-225-1	Der russische Armeerevolver, Modell 1895, Nagant	35/5543
1126-200-2	Belgische Offiziersrevolver, Mod. 1878, 1878/86, 1883	33/5235
1126-202-1	Der Fagnus-Revolver	9/1357
1126-204-1 bis 9	Gasser-Revolver im Kaliber 9 mm	2/325
1126-204-10 bis 13	Gasser-Revolver im Kaliber 8 mm	3/501
1126-204-14	Österreichischer Armeerevolver, Modell 98	28/4433
1126-209-1	Der Thomas-Revolver	15/2305
1126-225-1	Russischer Armeerevolver, Modell 1874	29/4555
1126-801-1	Revolver Smith & Wesson, Modell 10	10/1649
1126-801-2	Revolver Smith & Wesson, Modell 14	10/1651
1126-801-3	Revolver Smith & Wesson, Modell 19	10/1653
1126-801-4	Revolver Smith & Wesson, Modell 15	10/1655
1126-801-5	Revolver Smith & Wesson, Modell 38	12/1925
1126-801-6	Revolver Smith & Wesson, Modell 60	12/1927
1126-801-7	Revolver Smith & Wesson, Modell 4	31/4885
1127-100-1	Mauser und sein Revolver, Modell 1878	36/2685
1127-204-1	Österreichischer Armeerevolver, Modell 1870/74	27/4243
1127-211-1	Französischer Ordonnanzrevolver, Mod. 1873 u. 1874	14/2193
1130-000-1	Rotorevolver von Noel und Gueury	52/8281
1199-000-1	Luftpistolen im Vergleich	22/3521
1208-100-1	Versuchswaffe 419 RLM	38/6109
1210-000-1	Weittragende Luftgewehre, Test-Betrachtung	24/3827
1210-000-2	Gasgewehr, System Giffard (Nummer bitte ändern)	24/3859
1210-100-1	Wehrsport-Luftgewehr, Modell 33	49/7907
1212-000-1	Tropenwaffen für Jagd und Verteidigung	2/177
1308-100-1	Das Gewehr 88	1/57
1308-100-2	Der Karabiner 98 kurz (K 98 k)	1/81
1308-100-3	Das Gewehr 98/40	5/769
1308-100-4	Das Gewehr 33/40	6/945
1308-100-5	Volkssturm-Karabiner 98	7/1085
1308-100-6	Geschütztes Gewehr 98	26/4185
1308-100-7	Einsteckläufe für Schußwaffen 98	
	(E.L. 24. u. E. L. 24 m. M.)	32/5049
1308-100-8	Das Zielgewehr 88	41/6517
1308-100-9	System 98 für Fallschirmjäger	46/7291
1308-205-1	Schweizer Gewehre, System „Schmidt-Rubin“	9/1365
1308-206-1	Die tschechischen Gewehre, System Mauser	47/7477

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1308-215-1	Das italienische Gewehr M 91 „Mannlicher-Carcano“	13/2033
1308-219-1	Holländisches Gewehr M 95	3/483
1308-225-1	Russisches Gewehr, System Mosin-Nagant, Mod. 91	2/209
1312-100-1	Das Selbstladegewehr 41, Teil 1	17/2667
1312-100-1	Das Selbstladegewehr 41, Teil 2	18/2939
1312-100-1	Das Selbstladegewehr 41, Teil 3	67/63
1312-100-2	Flieger-Selbstladekarabiner „Mauser“	19/2987
1312-100-3	Volkssturm-Selbstladekarabiner	24/3803
1312-100-4	Das Gewehr 43 (G. 43 bzw. K. 43), Teil 1	64/3
1312-100-4	Das Gewehr 43 (G. 43 bzw. K. 43), Teil 2	65/3
1312-100-4	Das Gewehr 43 (G. 43 bzw. K. 43), Teil 3	66/3
1312-204-1	Mannlicher-Selbstladekarabiner Modell 1901	36/5711
1312-225-1	Die russischen Selbstladegewehre	6/953
1312-801-1	US-Carbine M 1 bis M 3	80/5
1312-801-1	US-Carbine M 1 bis M 3, Teil 2	81/51
1312-801-1	US-Carbine M 1 bis M 3, Teil 3	82/31
1313-100-1	Fallschirmjägergewehr FG 42	38/6029
1313-100-1	Fallschirmjägergewehr FG 42, Teil 2	39/6165
1313-100-2	Das Sturmgewehr 44, seine Vorläufer und Varianten	43/6795
1313-100-3	Maschinenkarabiner 42 (W)	43/6843
1313-100-4	Das automatische Gewehr G 3	54/8555
1313-100-5	Automatisches Schnellfeuergewehr FN-G 1	68/3
1313-205-1	SIG-Sturmgewehr SG 510-4, Kal. 7,62 mm (NATO)	3/363
1313-205-2	SIG-Sturmgewehre SG 540, 542, 543	22/3435
1313-205-3	SIG-Sturmgewehr SG 541	45/7115
1313-208-1	Das CETME-Gewehr, Kal. 7,62 × 51 (NATO)	1/93
1313-402-1	GALIL, das israelische Sturmgewehr	11/1807
1313-801-1	Das „Armalite“-Waffensystem, AR-15 (M-16)	18/2859
1314-000-1	Survival-Waffen	9/1381
1314-100-1	Zielfernrohrkarabiner 98 k (Scharfschützengewehr)	5/783
1314-100-2	Schalldämpferwaffe für Geheimkommandos	20/3115
1314-100-3	Sturmgewehr 44 mit „krummen Lauf“	25/3915
1314-100-3	Sturmgewehr 44 mit „krummen Lauf“, Teil 2	26/4115
1314-100-4	Unbekanntes Scharfschützengewehr, 1. Weltkrieg	47/7485
1314-100-5	Scharfschützen-Sonderausstattung (Grabenspiegel)	48/7595
1314-801-1	Rifle Survival, das Überlebens-Gewehr	1/3
1315-100-1	Das Gewehrgranatgerät (Schießbecher)	3/443
1315-100-2	Schießbecher, Teil 2	4/605
1315-100-3	Gewehrgranatgerät	12/1851
1402-000-1	Die 2-cm-Panzerbüchsen S 18-1000 und S 18-1100	63/19
1402-000-1	Die 2-cm-Panzerbüchsen S 18-1000 und S 18-1100, Teil 2	64/115
1402-100-1	Die Panzerbüchse 39	7/1153
1402-100-2	Die Granatbüchse 39	10/1611
1402-100-3	Deutsche Panzerbüchsen im Kaliber 7,92 mm	45/7249
1402-100-3	Deutsche Panzerbüchsen, Nachtrag	46/7329
1402-100-4	Das 13-mm-Tankgewehr von Mauser im 1. Weltkrieg	82/3

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1402-100-4	Das 13-mm-Tankgewehr von Mauser im 1. Weltkrieg, Teil 2	83/37
1402-209-1	Britische Panzerbüchse, Kal. 0,55, Boys	53/8467
1402-225-1	Russische Panzerbüchse 14,5 mm PTRD M 41	60/67
1450-209-1	Panzerabwehr-Waffe PIAT	40/6447
1510-100-1	Heckler & Koch MP 5 und Varianten	23/3605
1510-100-2	Maschinenpistole 3008	27/4299
1510-100-2	Maschinenpistole 3008, Teil 2 (siehe 1510-209-1)	42/6685
1510-100-3	Maschinenpistolen MP 38 und MP 40	39/6223
1510-100-4	Die Maschinenpistolen 18 I und 28 II	41/6475
1510-100-5	Maschinenpistole MP 41	53/8525
1510-100-6	Die Bergmann-Maschinenpistolen	77/3
1510-100-7	Maschinenpistole SS 42	79/21
1510-204-1	Maschinenpistole 34 (ö)	31/4981
1510-205-1	SIG-Maschinenpistole MP 310	6/935
1510-209-1	Britische Maschinenpistole „Sten“ und Gerät 3008	42/6663
1510-211-1	MGD-Maschinenpistole M.P. 9	22/3513
1510-211-2	Franz. Maschinenpistolen MAS 1935 und MAS 1938	78/3
1510-215-1	Beretta-MP 38 A/42	76/3
1510-225-1	Russische Maschinenpistole PPSh 41	56/8901
1510-225-2	Russische Maschinenpistole PPS 42	57/9113
1510-225-3	Russische Maschinenpistole PPS 43	57/9121
1510-225-4	Russische Maschinenpistole PPD 34, PPD 34/38, PPD 40	58/9211
1510-801-1	Maschinenpistole Thompson MI A 1	14/2139
1510-801-2	US-Maschinenpistole M 3 und M 3 A 1	53/8529
1600-100-1	Maschinengewehr 42 (MG 42)	1/27
1600-100-2	Das MG 13 (Dreyse)	28/4457
1600-100-3	Panzerabwehrwaffen MG 141 und EW 141	38/6101
1600-100-4	Das Maschinengewehr MG 34	44/6967
1600-100-4	Das Maschinengewehr MG 34, Teil 2	45/7211
1600-100-5	Maschinengewehr 30 (t)	48/7657
1600-100-6	Zentrifugal-MG, System Dr. Fuchs (30 000 Schuß/min)	49/7783
1600-100-7	Das Maschinengewehr MG 08	74/3
1600-100-7	Das Maschinengewehr MG 08, Teil 2	75/45
1600-100-7	Das Maschinengewehr MG 08, Teil 3	76/27
1600-204-1	Österreichisches MG M 30	26/4141
1600-207-1	Dänisches Maschinengewehr, Madsen 1903/24	7/1089
1600-207-1	Dänisches Maschinengewehr, Madsen 1903/24, Teil 2	49/7763
1600-221-1	Das Maschinengewehr 28 (p)	3/401
1600-225-1	Russisches MG DP M 28 „Degtjarew“	42/6701
1600-225-2	Russisches Maschinengewehr, „Maxim“, Modell 1910	61/3
1600-225-2	Russisches Maschinengewehr, „Maxim“, Modell 1910, Teil 2	62/45
1600-225-2	Russisches Maschinengewehr, „Maxim“, Modell 1910, Teil 3	63/39
1600-801-1	Die 7,62 mm Minigun	13/2065
1601-100-1	Flugabwehr-MG 151/20 (Drilling)	28/4509

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1601-100-1	Flugabwehr-MG 151/20 (Drilling), Teil 2	29/4639
1601-100-2	Das Fla-Pivot 15	51/8209
1601-100-3	Flugzeugabwehr-MG 17 Vierling auf Fla L 17 V	68/101
1601-100-4	Flak-Sockellafette 151	69/57
1602-100-1	Die MK 20 mm Mauser, Modell 72	16/2513
1602-100-2	Mauser-Gasdrucklader GL. 15	24/3861
1602-100-3	2-cm-Maschinengewehr C/30 für die Deutsche Marine	81/31
1602-100-3	2-cm-Maschinengewehr C/30 für die Deutsche Marine, Teil 2	82/57
1605-100-1	Deutsches Maschinengewehr MG 15, Teil 1	4/575
1605-100-1	Deutsches Maschinengewehr MG 15, Teil 2	5/749
1605-100-2	Deutsches Maschinengewehr 81 (MG 81)	6/879
1605-100-3	Waffen-Behälter 81 A und B („Gießkanne“)	6/909
1605-100-4	Maschinengewehr 151 und 151/20	10/1559
1605-100-5	Maschinenkanone MK 108	11/1763
1605-100-6	Maschinenkanone MK 101	13/2045
1605-100-7	Flugzeugmaschinengewehr MG 131	14/2243
1605-100-8	Flugzeugmaschinengewehr MG FF	15/2349
1605-100-9	Maschinenkanone MK 103	17/2693
1605-100-10	Gerät 104 „Münchhausen“	21/3309
1605-100-11	Geheimwaffe RZ 100	22/3485
1605-100-12	Flugzeug-Bordkanone BK 3,7 cm	24/3837
1605-100-13	Flugzeug-MG 213	25/3943
1605-100-14	Geheimwaffe RZ 65	30/4745
1605-100-14	Geheimwaffe RZ 65, Teil 2	31/4947
1605-100-15	Das Madsen-MG	35/5645
1605-100-16	Automatische Bordkanone MK 112	38/6065
1605-100-17	Sondergeräte SG 116, 117, 118 usw. (bitte Nr. ändern)	36/5767
1605-100-18	Bordrakete SC 500 RS	46/7345
1605-100-19	7,5 cm rückstoßfreie B.K.	46/7395
1605-100-20	Flugzeug-Bordkanone 5 cm B.K.	51/8193
1605-100-21	Fernbediente automatische Leuchtpistole	52/8389
1605-100-22	Maschinengewehr MG C/30 L	55/8787
1605-100-22	Maschinengewehr MG C/30 L, Teil 2	56/8927
1605-100-23	Deutsches Flugzeug-MG HS 404	60/37
1605-100-24	Sonderwaffe HF 15 als Flugzeugbewaffnung	61/49
1605-100-25	Sondergerät SG 113 A als Flugzeugbewaffnung	63/55
1605-100-26	Flugzeug-MG 17 zum starren Einbau	68/31
1605-100-26	Flugzeug-MG 17 zum starren Einbau, Teil 2	69/35
1605-100-27	Rückstoßfreie Düsenkanone 5,5-cm-MK 115	70/75
1605-211-1	Französisches Flugzeug-MG, Mod. 34 und 34/39	27/4339
1650-100-1	Lichtbild-MG MBK 1000	62/69
1700-000-1	Die ersten Salvengeschütze	34/5487
1700-000-2	Beutegeschütze bei der deutschen Wehrmacht	63/125
1700-100-1	Von den Anfängen der gezogenen Geschützrohre	61/67
1703-100-1	7,5-cm-Infanterie-Geschütz 42	39/6257
1703-100-2	Leichtes IG 18 und le. Geb.IG 18	42/6755
1703-100-3	Schweres Infanterie-Geschütz 33 (s.J.G. 33)	59/9409

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1703-100-3	Schweres Infanterie-Geschütz 33 (s.J.G. 33), Teil 2	60/121
1705-100-1	Die Leichtgeschütze 240, 290 und 310	27/4315
1705-100-1	Rückstoßfreie Geschütze (Leichtgeschütze), Teil 1	43/6921
1705-100-1	Rückstoßfreie Geschütze, Teil 2	44/7039
1705-100-1	Rückstoßfreie Geschütze, Teil 3	45/7171
1705-100-1	Rückstoßfreie Geschütze, Teil 4	46/7387
1705-100-2	Hochdruckpumpe, die deutsche Geheimwaffe V 3	70/21
1706-100-1	Die Leichte Feldhaubitze 18 (l. F. H. 18), Teil 1	66/49
1706-100-1	Die Leichte Feldhaubitze 18 (l. F. H. 18), Teil 2	67/117
1706-100-1	Die Leichte Feldhaubitze 18 (l. F. H. 18), Teil 3	68/59
1706-100-1	Die Leichte Feldhaubitze 18 (l. F. H. 18), Teil 4	69/61
1706-100-2	Die Leichte Feldhaubitze 18/40 (l. F. H. 18/40)	70/3
1706-100-3	Die 7,5-cm-Leichte Feldkanone 38 (l. F. K. 38)	71/107
1706-100-4	Kanone 7 M 59 (Bsp.), siehe: 7,5-cm-Pak 40	82/113
1706-100-5	Kanone 7 M 85, siehe: 7,5-cm-Pak 40	82/116
1708-100-1	Die 21-cm-Kanone 38	30/4835
1708-100-2	Die 15-cm-Kanone 16	38/6079
1708-100-3	Die schwere Feldhaubitze 18	40/6337
1708-100-4	Die 12,8-cm-Kanone	50/7963
1708-100-5	Die Schwere 10-cm-Kanone 18 (s. 10-cm-K. 18)	64/81
1708-225-1	15,2-cm-Kanonenhaubitze 433/1 (r)	76/111
1709-100-1	Eisenbahngeschütz 80 cm (E) „Dora“, Teil 1	13/1979
1709-100-1	Eisenbahngeschütz 80 cm (E) „Dora“, Teil 2	14/2155
1709-100-1	Eisenbahngeschütz 80 cm (E) „Dora“, Teil 3	15/2329
1709-100-1	Eisenbahngeschütz 80 cm (E) „Dora“, Teil 4	16/2567
1709-100-1	Eisenbahngeschütz 80 cm (E) „Dora“, Teil 5	35/5591
1709-100-2	Die 38-cm-Siegfried-Kanone (E)	32/5093
1709-100-2	Die 38-cm-Siegfried-Kanone (E), Teil 2	33/5305
1709-100-3	17 cm S.K. L/40 in Radlafette „Samuel“	37/5931
1709-100-4	17-cm-Kanone (E)	37/5947
1709-100-5	Eisenbahngeschütz 28 cm Kurze Bruno-Kanone (E)	53/8423
1709-100-6	Eisenbahngeschütz 28 cm Schwere Bruno-Kanone (E)	53/8439
1709-100-7	Eisenbahngeschütz 28 cm Lange Bruno-Kanone (E)	53/8443
1709-100-8	Eisenbahngeschütz 28 cm Neue Bruno-Kanone (E)	53/8445
1709-100-9	Das Eisenbahngeschütz 28-cm-K 5 (E)	69/123
1709-100-9	Das Eisenbahngeschütz 28-cm-K 5 (E), Teil 2	70/105
1709-100-9	Das Eisenbahngeschütz 28-cm-K 5 (E), Teil 3	71/79
1709-211-1	Die französische 52-cm-Haubitze (E)	83/139
1710-000-1	Nebelwerfer nicht von Ing. Nebel	16/2565
1710-100-1	Der 12-cm-Granatwerfer 42 (378 r)	5/723
1710-100-2	Der Nebelwerfer 35	6/919
1710-100-3	Der 10-cm-Nebelwerfer 40	7/1139
1710-100-4	Der 15-cm-Nebelwerfer 41	8/1275
1710-100-5	Der 15-cm-Panzerwerfer 42	9/1451
1710-100-6	Der 21-cm-Nebelwerfer 42	9/1459
1710-100-7	Schweres Wurfgerät 40	10/1621
1710-100-7	Schweres Wurfgerät 40, Teil 2	29/4611

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1710-100-8	Schweres Wurfgerät 41	10/1623
1710-100-9	Schwerer Wurfrahmen 40	10/1629
1710-100-10	Der 28/32-cm-Nebelwerfer 41	10/1631
1710-100-11	Der 30-cm-Nebelwerfer 42	11/1793
1710-100-12	Der 30-cm-Raketenwerfer 56	11/1799
1710-100-13	Der 35-cm-Schießkarren	11/1801
1710-100-14	Der 38 cm Schwere Ladungswerfer	15/2413
1710-100-15	Preßgasminenwerfer (bitte Lexikon-Nr. ändern)	20/3245
1710-100-16	Der Granatwerfer, System Ehrhardt	33/5327
1710-100-17	21-cm-Granatwerfer und 30,5-cm-Granatwerfer	34/5355
1710-100-18	Leichter Granatwerfer 36 (5 cm)	48/7617
1710-100-19	Der 8-cm-Reihenwerfer	50/8057
1710-100-20	Der 8-cm-Granatwerfer 34	73/3
1710-100-20	Der 8-cm-Granatwerfer 24, Teil 2	74/55
1710-209-1	Die britischen Raketenwerfer im 2. Weltkrieg	32/5057
1710-209-1	Die britischen Raketenwerfer im 2. Weltkrieg, Teil 2	35/5631
1710-209-2	Der britische „Spigot-Mortar“	37/5955
1710-209-3	Britischer Granatenwerfer „West“-Spring-Gun	69/159
1710-211-1	Der 5-cm-Festungs-Granatwerfer 210 (f)	34/5479
1710-225-1	Russischer Spatengranatwerfer	11/1789
1710-225-1	Die Stalinorgel (Sowj. Raketenwerfer „Katjuscha“)	12/1963
1710-100-1	Der 60-cm-Mörser „Karl“, genannt „Thor“	3/347
1711-100-1	Der 60-cm-Mörser „Karl“, genannt „Thor“, Teil 2	21/3275
1711-100-1	Der 60-cm-Mörser „Karl“, genannt „Thor“, Teil 3	22/3453
1711-100-1	Der 60-cm-Mörser „Karl“, genannt „Thor“, Teil 4	23/3629
1711-100-1	Der 60-cm-Mörser „Karl“, genannt „Thor“, Teil 5	32/5183
1711-100-2	Langer 21-cm-Mörser	9/1427
1711-100-3	42-cm-Mörser „Dicke Berta“	29/4575
1711-100-4	Der 35,5-cm-Mörser M 1	49/7827
1711-204-1	Der österreichische 30,5-cm-Mörser, Teil 1	7/1067
1711-204-2	Der österreichische 30,5-cm-Mörser, Teil 2	8/1287
1711-801-1	91,4-cm-Granatwerfer „Little David“	31/4999
1712-000-1	Eine ominöse 38-cm-R-Haubitze	32/5165
1712-204-1	Österr. 38-cm-Motor-Haubitze, Muster 1916	9/1469
1713-100-1	Die Sockellafette IV und der Sockellafettenwagen IV	72/107
1714-100-1	28-cm-Schnellade-Kanone C/34	44/7095
1714-100-2	Die 28-cm-Kanone auf Raupenlafette „R 2“	78/97
1714-209-1	Britische 35,5-cm-Küstengeschütze „Winnie“ und „Pooh“	72/123
1715-100-1	Die 8,8-cm-Schnelladekanone C/31	12/1885
1714-100-2	Die 28-cm-Kanone auf Raupenlafette „R 2“	78/97
1715-100-2	7,5-cm-U-Boot-Kanone, Krupp	28/4519
1715-100-3	Die 10,5-cm-Schnellade-Kanone C/32 in 8,8 cm MPL C/30	34/5449
1716-100-1	Schwere Panzerbüchse 41	19/3083
1716-100-1	Schwere Panzerbüchse 41, Teil 2	58/9219
1716-100-2	Die 7,5-cm-Pak 97/38	28/4533
1716-100-3	Die 5-cm-Pak 38	31/4905
1716-100-4	Die 4,7-cm-Pak „Rheinmetall“	31/4937

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1716-100-5	Die 4,5-cm-Pak L/50 (Krupp)	31/4939
1716-100-6	Die 7,5-Pak 41	33/5265
1716-100-7	8,8-cm-Pak 43 und 43/41	37/5835
1716-100-7	Die 7,5-cm-Pak 40/4 (Sf) (RSO)	50/8051
1716-100-8	Die 5-cm-automatische Pak von Skoda	50/8011
1716-100-9	Die 3,7-cm-Pak und ihre Vorläufer	72/3
1716-100-9	Die 3,7-cm-Pak und ihre Vorläufer, Teil 2	73/55
1716-100-9	Die 3,7-cm-Pak und ihre Vorläufer, Teil 3	74/63
1716-100-10	Die 4,2-cm-Pak 41	75/95
1716-100-11	Die 7,5-cm-Pak 40	79/55
1716-100-11	Die 7,5-cm-Pak 40, Teil 2	80/67
1716-100-11	Die 7,5-cm-Pak 40, Teil 3	81/71
1716-100-11	Die 7,5-cm-Pak 40, Teil 4	82/95
1716-100-11	Die 7,5-cm-Pak 40, Teil 5	83/79
1716-100-12	Die Panzerabwehrwerfer PAW 600 und PAW 1000	82/75
1716-100-12	Die Panzerabwehrwerfer PAW 600 und PAW 1000, Teil 2	83/119
1716-209-1	Smith-Gun, 3-Zoll, Mark 1 auf Lafette 3-Zoll, Mark 1	32/5171
1717-100-1	Die 2-cm-Flak 30	1/103
1717-100-2	Die 3,7-cm-Flak 18, 36 und 37	15/2383
1717-100-3	Die 12,8-cm-Flak 40	18/2889
1717-100-3	12,8-cm-Flak 40, Teil 2	19/3001
1717-100-4	Automatische 5-cm-Flak 41	24/3809
1717-100-5	Automatische 5,5-cm-Flak, Gerät 58	25/4001
1717-100-6	Die 10,5-cm-Flak 39 (Nummer bitte ändern)	26/4193
1717-100-7	Die 8,8-cm-Flak	28/4395
1717-100-7	Die 8,8-cm-Flak, Teil 2	29/4657
1717-100-7	Die 8,8-cm-Flak, Teil 3	30/4797
1717-100-8	Die 2-cm-Flak 38	35/5565
1717-100-8	Die 2-cm-Flak 38, Teil 2	36/5733
1717-100-9	2-cm-Flakvierling 38	36/5749
1717-100-10	2-cm-Gebirgsflak 38	37/5909
1717-100-11	Die 3,7-cm-Flak 43	45/7125
1717-100-11	Die 3,7-cm-Flak 43, Teil 2	46/7301
1717-100-12	Die 8,8-cm-Flak 41	47/7527
1717-100-12	Die 8,8-cm-Flak 41, Teil 2	48/7739
1717-100-13	MG C/30 L in Sockellafette (siehe Nr. 1605-100-22)	55/8787
	2-cm-Flak in SL 30 L (siehe MG C/30 L) (1605-100-22)	56/8927
1717-100-14	Die 15-cm-Flak, Gerät 50	57/9035
1717-100-15	Die 15-cm-Flak, Gerät 55	58/9257
1717-100-16	Die 15-cm-Flak, Gerät 60	58/9261
1717-100-17	Die 15-cm-Flak, Gerät 65 und Gerät 65 F	58/9279
1717-100-18	Die 15-cm-Flak, Gerät 80 und Gerät 85	58/9283
1717-100-19	Die Flakgeschütze 7,62/8,8 cm M 31 (r), 7,62/8,8 cm M 38 (r) und 8,5/8,8 cm M 39 (r)	65/77
1717-100-19	Die Flakgeschütze 7,62/8,8 cm M 31 (r), 7,62/8,8 cm M 38 (r) und 8,5/8,8 cm M 39 (r), Teil 2	66/101
1717-100-20	Die 8,8-cm-Flak (mot) auf Sd. Kfz „VOMAG“	71/135

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1717-100-20	Die 8,8-cm-Flak (Sf) auf Sd. Kfz „VOMAG“, Teil 2	73/117
1717-100-20	Die 8,8-cm-Flak (Sf) auf Sd. Kfz „VOMAG“, Teil 3	75/21
1717-100-21	Die 4-cm-Flak 28 „Bofors“	81/3
1717-100-21	Die 4-cm-Flak 28 „Bofors“, Teil 2	82/119
1717-100-21	Die 4-cm-Flak 28 „Bofors“, Teil 3	83/89
1717-100-21a	Die 8,8-cm-Flak 42 (Sfl) „Gerät 42 (Sfl)“	80/25
1718-100-1	Schwere Feldkanone 175 mm auf Selbstfahrlafette	15/2301
1718-100-2	Die 30,5 cm fahrbare Haubitze	44/7059
1718-100-3	17-cm-Kanone (Selbstfahrlafette)	44/7065
1719-100-1	Die 24-cm-Kanone K 3	54/8683
1719-100-1	Die 24-cm-Kanone K 3, Teil 2	55/8753
1720-100-1	Das 21-cm-BR-Gerät	9/1463
1720-100-2	Das 21-cm-BR-Gerät – Drehling	9/1467
1730-100-1	Die 5-cm-Kampfwagenkanonen	77/79
1730-100-1	Die 5-cm-Kampfwagenkanonen, Teil 2	78/123
1730-100-1	Die 5-cm-Kampfwagenkanonen, Teil 3	79/75
1740-801-1	Allzweckwaffe gegen deutsche Fallschirmjäger	73/113
1750-000-1	Rückstoßbremsung bei Geschützen (Funktionen)	43/6885
1800-100-1	Der Minenkrieg 1914–1918	28/4525
1800-100-2	Spezialgeschoß für das Hindernis-Schieß-Verfahren	42/6733
1800-100-3	Nipolit, die sensationelle Erfindung	65/93
1801-100-1	Die Handgranate 24	1/123
1801-100-2	Die Eierhandgranate 39	4/599
1801-100-3	Splitterringe für Handgranaten	29/4619
1801-100-4	Deutsche Handgranaten im 1. Weltkrieg	30/4813
1801-100-5	Das Eihandgranatenbrett	38/6151
1801-100-6	Deutsche scharfe Behelfshandgranate	43/6945
1801-100-7	Die Stielhandgranate 43	66/149
1801-100-8	Die Nipolit-Handgranaten (siehe 1800-100-3)	65/93
1801-100-9	Die Brandhandgranaten (siehe 1800-100-3)	65/93
1801-207-1	Dänische Handgranate, Modell 1923	42/6785
1801-209-1	Die britische Mills-Handgranate	34/5509
1801-209-2	Britische Handgranate No 69 Mk I	41/6605
1801-209-3	Britische Handgranate No 82	42/6787
1801-209-4	Britische Panzer-Handgranate No. 74	57/9123
1801-209-5	Britische Panzer-Handgranate No. 75 „Hawkins“	65/139
1801-211-1	Französische Handgranate P 1	66/143
1801-215-1	Italienische Handgranate, Breda, Modell 35	42/6791
1801-215-2	Italienische Handgranate, Breda, Modell 40	53/8549
1801-215-3	Italienische Panzer-Handgranate, Breda, Modell 42	53/8551
1801-215-4	Italienische PCR-Handgranate	72/159
1801-215-5	Italienische O.T.O.-Handgranate	72/157
1801-219-1	Holländische Handgranaten	7/1165
1801-225-1	Russische Handgranate RGD 33	36/5801
1801-225-2	Russische Handgranate „Koweschnikow“ F 1	42/6789
1801-225-3	Russische Handgranate RG-42	60/155
1801-613-1	Japanische Handgranaten, Mod. 91, 97 unnd 99	36/5811
1801-801-1	Amerikanische Splitterhandgranate Mk II	67/105

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1802-100-1	Die Flascheneismine	19/3073
1802-100-2	Geballte Ladung 3 kg in Kugelform	41/6627
1803-100-1	Leichte Panzermine	7/1133
1803-100-2	Die T-Mine 35	13/2077
1803-100-3	Die S-Mine 35	14/2277
1803-100-4	Die Holzmine 42	15/2379
1803-100-5	Panzer-Schnellmine A und B	23/3711
1803-100-6	Topfmine 4531	23/3715
1803-100-7	Hohlladungs-Sprung-Mine 4672	24/3869
1803-100-8	Panzer-Stab-Mine 43	24/3873
1803-100-9	Schützenmine 42	25/4041
1803-100-10	Schützenmine 44	25/4045
1803-100-11	Schützenmine 400 g	25/4047
1803-100-12	Schützen-Dosenmine	26/4215
1803-100-13	Schützen-Dosenmine, Kunststoff	26/4217
1803-100-14	Die Springmine 44	26/4219
1803-100-15	Die Glasmine 43	27/4335
1803-100-16	Behelfs-Brettstückmine	29/4711
1803-100-17	Behelfs-Schützenmine A 200	31/5027
1803-100-18	Behelfs-Schützenmine S 150	33/5325
1803-100-19	Die Schrapnellmine A	38/6149
1803-100-20	Die T-Mine 42	41/6607
1803-100-21	Behelfsmäßige Panzermine A 1	51/8207
1803-100-22	Die Stockmine (Sto.Mi.)	62/115
1803-215-1	Italienische Stolpermine V-1	60/157
1803-225-1	Sowj. Tankhund mit Panzersprengladung	37/5967
1803-225-2	Sowj. Schienensicherungs-Mine	37/5985
1804-100-1	Haft-Hohlladung 3 kg	4/571
1804-100-2	Hohlladungskörper der Fallschirmspringer	53/8455
1804-100-3	Behelfsmäßige Hohlladung 4 kg	60/151
1806-100-1	Die Panzerfaust	3/425
1806-100-1a	Übungsschießgerät „Panzerfaust“	41/6597
1807-100-1	Deutsche Flammenwerfer	39/6291
1807-100-1	Deutsche Flammenwerfer, Teil 2	40/6419
1807-100-1	Deutsche Flammenwerfer, Teil 3 (AbwFmW 42)	41/6585
1808-100-1	Wirkungsweise von Hohlladungen	3/415
1808-209-1	Britische Brandbüchse 1¼ Lb. Mk I	61/105
1809-100-1	Nebelmittel, Blendkörper 1 H und 2 H	3/471
1809-100-2	Die Nebelhandgranate 39 mit Brennzünder für Eihandgranate 39	66/145
1809-100-3	Die Scheinbrandkerze als Täuschungsmittel	64/77
1810-100-1	Panzerwurfmine 1 (L) kurz	6/941
1810-100-1	Die Sprengpanzer Goliath, Springer, B IV usw.	8/1249
1810-100-1	Leichter Ladungsträger „Goliath“, Teil 2	76/135
1810-100-1	Leichter Ladungsträger „Goliath“, Teil 3	77/99
1810-100-1	Leichter Ladungsträger „Goliath“, Teil 4	78/77
1810-100-1	Leichter Ladungsträger „Goliath“, Teil 5	79/105
1810-100-2	Entlastungszünder EZ 44	22/3475
1810-100-3	Entlastungsmine (Holz)	32/5181

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1810-100-4	Die Sprengbüchse 24	72/149
1810-100-5	Geballte Ladung 3 kg und 10 kg	72/153
1811-100-2	Alarmleuchtzeichen	11/1739
1820-100-1	Der Schienenwolf (Schwellenaufreiß-Gerät)	46/7427
1890-100-1	Das Minensuchgerät „Tempelhof 41“	69/153
1900-100-1	Der Porsche-Tiger „Ferdinand“	65/29
1900-100-1	Der Porsche-Tiger „Ferdinand“, Teil 2	66/63
1900-100-1	Der Porsche-Tiger „Ferdinand“, Teil 3	67/81
1900-100-2	Die deutschen Kampfwagen bis 1918	69/93
1900-100-2	Die deutschen Kampfwagen bis 1918, Teil 2	70/49
1900-100-2	Die deutschen Kampfwagen bis 1918, Teil 3	71/41
1901-100-1	Die ersten deutschen Kampfpanzer, Teil 1	4/523
1901-100-1	Die ersten deutschen Kampfpanzer, Teil 2	5/707
1901-100-1	Deutscher Kampfwagen A.7.V.U., Teil 2	21/3371
1901-100-2	Schwerer Kampfwagen A 7 V (Ergänzung)	10/1617
1901-100-3	Der Krupp-Traktor, Vorläufer des Pz.Kpfw. I	16/2547
1901-100-3	Panzerkampfwagen I (MG), Teil 1	17/2753
1901-100-3	Panzerkampfwagen I (MG), Teil 2	18/2917
1901-100-3	Panzerkampfwagen I (MG), Teil 3	19/3035
1901-100-4	Panzerkampfwagen „Maus“, Teil 1	16/2459
1901-100-4	Panzerkampfwagen „Maus“, Teil 2	17/2717
1901-100-4	Panzerkampfwagen „Maus“, Teil 3	18/2917
1901-100-4	Panzerkampfwagen „Maus“, Teil 4	19/3023
1901-100-4	Panzerkampfwagen „Maus“, Teil 5	20/3155
1901-100-5	„Leopard“, Kampfpanzer der 80er Jahre	33/5195
1901-100-5	Kampfpanzer „Leopard“ 2, Teil 2	36/5723
1901-100-6	Leichter Kampfwagen L.K.I, L.K.II, L.K.III	49/7799
1901-100-7	Sturm-Panzerwagen von 1918 „Oberschlesien“	52/8339
1901-100-8	Der K-Wagen (Großkampfwagen)	52/8343
1901-100-9	Panzerkampfwagen I, Ausführung B	59/9437
1901-100-10	Der Porsche-Tiger (siehe 1900-100-1)	65/29
1904-100-1	Schwimm- und Tauchpanzer der Wehrmacht	55/8829
1905-100-1	Der Jagd-Tiger (12,8-cm-Pak 80)	50/7995
1905-100-1	Der Jagd-Tiger, Teil 2	51/8159
1907-100-1	Panzerjäger Tiger (P) „Ferdinand“ (siehe 1900-100-1)	65/29
1910-100-1	Flakpanzer „Gepard“	24/3755
1915-100-1	8,8-cm-Flak 37 auf Selbstfahrlafette IV c	61/57
1915-100-2	Schwere 10-cm-Kanone 18 auf Selbstfahrlafette	64/101
1915-100-3	7,5-cm-Pak 40/2 auf Sfl II „Marder II“	77/59
1915-100-3	7,5-cm-Pak 40/2 auf Sfl II „Marder II“, Teil 2	78/65
1915-100-3	7,5-cm-Pak 40/2 auf Sfl II „Marder II“, Teil 3	79/39
1915-100-4	8,8-cm-Pak 43/2 L/71 (s. Porsche-Tiger)	67/81
1915-209-1	Britische Selbstfahrlafette „Gun Carrier Mk I“	79/153
1950-100-1	Mittlerer Schützen-Panzerwagen	27/4367
1950-100-1	Mittlerer Schützen-Panzerwagen, Teil 2	28/4477
1950-100-2	Leichter Schützenpanzerwagen, Sd.Kfz 250, 252, 253	58/9301
1950-100-2	Leichter Schützenpanzerwagen, Nachtrag	59/9465
1970-100-1	Der leichte Panzerspähwagen	53/8481

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1975-100-1	Kampfwagennachbildungen des Deutschen Reichsheeres	81/145
1980-100-1	Versuch mit Hohlladungs-Schutzmasse „Zimmerit“	27/4311
1980-100-2	Schürzen zur Verstärkung der Panzerung	40/6457
2000-100-1	Geheimwaffen „Rochen“ und „Flunder“	43/6847
2000-100-2	Raketen-Abschußgerät für DSR	44/7073
2000-100-3	Deutsche Flakraketen im 2. Weltkrieg	58/9235
2000-100-4	V 1 contra V 2, Konkurrenzdenken im 3. Reich	68/123
2000-209-1	Britische Raketenwerfer, siehe Nr. 1710-209-1	
2001-100-1	Der Panzerschreck (Raketen-Panzerbüchse 54)	4/555
2001-100-2	Der 8,8-cm-Raketenwerfer 43, genannt „Puppchen“	5/715
2001-100-3	Das Gerät „Hammer“	30/4737
2001-100-4	Der Sturm-Tiger mit 38-cm-Raketenwerfer RW 61	35/5515
2001-100-5	Die 50-cm- und 85-cm-Raketenwerfer im 2. Weltkrieg	82/143
2001-204-1	Die österreichische Raketenwaffe im 19. Jahrh.	8/1229
2001-801-1	Die Bazooka M 1, M 9 und M 20	52/8317
2002-100-1	Die Luftfaust zur Fliegerabwehr	56/8965
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“	73/31
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 2	74/81
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 3	75/139
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 4	76/91
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 5	77/119
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 6	78/103
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 7	79/133
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 8	80/119
2002-100-2	Flakrakete Hs 117 „Schmetterling“, Teil 9	81/91
2100-100-1	Deutsche Flugzeug-Bomben im 1. Weltkrieg	41/6547
2101-100-1	Die Splitterbombe SD 2	38/6121
2102-000-1	Fliegerpfeile	2/311
2104-204-1	Österreichische Ballon-Luftbombe von 1849	5/763
2111-000-1	Die größten Bomben der Welt	25/3963
2120-209-1	Brandplättchen	8/1311
2120-209-2	Brandplättchen (Ergänzung)	9/1425
2121-209-1	Der Dosenspucker INC 25 LB	9/1413
2121-209-2	Britische 13-kg-Flammstrahlbombe	63/11
2168-100-1	Deutscher Bombenzünder eAZ (55) A	36/5829
2168-100-2	Deutscher Bombenzünder AZC (10) (hut)*	37/5987
2168-100-3	Bombenzünder LZtZ (17) A* und LZtZ (17) B	37/5989
2168-100-4	Der Langzeitzünder LZtZ 57 für deutsche Bomben	70/133
2168-100-5	Deutscher Bombenzünder El Zt Z (9)	78/153
2168-209-1	Britischer Langzeitzünder 37 und seine Entschärfung	6/859
2168-801-1	USA-Langzeitzünder 123, 124 und 125 (Entschärfung)	7/1109
2190-100-1	Erprobung von zielsuchenden Geräten	38/6111
2195-100-1	Entwicklung der Fritz-X-Steuerung	59/9469
2201-100-1	Der Torpedo	23/3707
2202-100-1	Die Seemine	22/3481
2208-100-1	Deutscher Lufttorpedo LT 950	60/83
2208-100-1	Deutscher Lufttorpedo LT 950, Teil 2	61/71

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
2208-100-1	Deutscher Lufttorpedo LT 950, Teil 3	62/81
2208-100-1	Deutscher Lufttorpedo LT 950, Teil 4	63/99
2210-100-1	Der Winterballon	45/7235
2600-000-1	Die Patrone – Wie funktioniert das?	24/3845
2600-000-2	Das Geschoß – Wie funktioniert das?	25/3989
2600-100-3	Vorsicht mit Fundmunition	43/6943
2600-100-4	Sparstofffreie Munition	47/7493
2601-000-1	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 1	1/137
2601-000-2	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 2	2/139
2601-000-3	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 3	3/513
2601-000-4	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 4	4/685
2601-000-5	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 5	6/1011
2601-000-6	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 6	7/1171
2601-000-7	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 7	8/1333
2601-000-8	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 8	9/1491
2601-000-9	Giftgeschosse im 2. Weltkrieg	41/6527
2602-000-1	Entwicklung sparstofffreier Stahlkerne	28/4447
2602-000-2	Die Entwicklung der Infanteriegeschosse	51/8141
2602-100-1	Die 7,9-mm-Munition (8 × 57 IS)	5/825
2602-100-1a	Das 7,9-mm-JT-Geschoß	20/3143
2602-100-1a	Das 7,9-mm-JT-Geschoß, Nachtrag	26/4159
2602-100-1b	7,9-mm-Brandgranate L'spur	26/4161
2602-100-1c	Entwicklung einer Glimmspur für Übungsgeschosse mit Zerlegung	27/4361
2602-100-1d	7,9-mm-Patronen mit erhöhtem Ausziehwiderstand	29/4651
2602-100-1e	Die B-Patrone	33/5339
2602-100-1f	Sabotage-Patrone 7,92 × 57	56/9031
2602-219-1	Holländische Gewehrmunition, Kal. 6,5 mm	3/489
2602-225-1	Russische Gewehrpatronen, Kal. 7,62 mm	2/227
2602-225-1	Russische Munition 7,62 × 54 R	57/9127
2602-801-1	Munition für US-Carbine M 1 bis M 3	80/21
2604-100-1	Deutsche Leucht- und Signalmunition, Kal. 4	4/619
2607-000-1	Spezialgeschosse (Abkürzungen)	1/149
2607-000-2	Gummi-Geschosse zur Aufruhr-Bekämpfung	10/1505
2607-000-3	Alte Geschoßformen	22/3583
2607-000-4	Glasgeschosse	37/5971
2607-100-1	KPS-Führung an Geschossen	47/7489
2608-100-1	Gerätnummern für Patronen- und Kartuschhülsen	61/109
2615-801-1	Patronen im Kaliber .50 US (12,7 × 99 mm)	49/7889
2620-100-1	Deutsche Gewehrgranaten	3/453
2620-100-2	Gewehrgranate zur Panzerbekämpfung GG/P 40	4/609
2620-209-1	Britische Gewehrgranate No. 68	49/7883
2620-225-1	Russische Gewehrgranaten	2/235
2625-100-1	Erprobung der Nebelpatrone für Kampfpistole	27/4355
2627-100-1	Die Patronen 318 (7,92 × 94; Panzerbüchse)	7/1163
2627-100-2	Munition des 13-mm-Tankgewehrs	83/47
2628-000-1	Munition der Solothurn-Panzerbüchsen S 18	64/145
2628-100-1	Die 15-mm-Munition für MG 151	6/991

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
2628-100-2	Die 20-mm-Munition für MG 151/20	10/1595
2628-100-2a	Entwicklung der Munition für das MG 151/20	48/7693
2628-100-3	Die 3-cm-Munition für MK 101	13/2107
2628-100-4	Munition des 2-cm-MG FF	21/3417
2628-100-5	Entwicklung von 3-cm-Brandmunition	31/4967
2628-100-6	13-mm-Brandsprenggranaten	30/4863
2628-100-7	Bundlose 2-cm-Patronenhülse 204	34/5497
2628-100-8	Munition für das MG 131	51/8217
2628-100-9	Munition der 3-cm-Flugzeug-Maschinenkanone MK 108	58/9287
2629-000-1	Arten der Geschützmunition	4/613
2629-000-2	Treibspiegelgeschosse	8/1323
2629-000-3	Die Stielgranaten	15/2433
2629-000-4	Geschützzündungen	37/5963
2630-100-1	Die 8,8-cm-Munition	13/2117
2630-100-2	Munition für die 5,5-cm-Flak	25/4021
2630-100-3	Munition der 8,8-cm-Flak 18, 36, 37	31/5007
2630-100-4	Munition der 7,5-cm-KwK 40	46/7403
2630-100-5	Munition der 8,8-cm-Flak 41	47/7565
2630-100-6	Munition der 5-cm-Pak 38	59/9493
2630-100-7	Munition der 3,7-cm-Pak und 3,7 cm Kw. K	65/143
2630-100-8	Munition der 3,7 cm SK C/30	67/109
2630-100-9	Munition der 3,7-cm-Flak 18, 36, 37 und 43	68/133
2630-100-10	Munition der 12,8-cm-Flak 40	71/147
2630-100-11	Munition der 7,5-cm-Feldkanone 38	72/131
2630-100-12	Munition der 2-cm-Flak 30 und 38	73/135
2630-100-13	Munition der 5-cm-Kampfwagenkanonen	77/139
2630-100-14	Munition der 7,5-cm-Pak 40	80/99
2630-100-15	Munition der 3,7-cm-BK	83/145
2631-100-1	Die Munition des 30,5-cm-Mörsers m 16 (t)	8/1297
2631-100-2	Munition des 60-cm-Mörsers „Karl"	23/3737
2631-100-3	Die Munition der 21-cm-Kanone 38	30/4867
2631-100-4	Munition der 15-cm-Kanone 16	38/6143
2631-100-5	Die 15-cm-Munition der schweren Feldhaubitze 18	40/6387
2631-100-6	Munition für die 28-cm-S.K. C 34	44/7105
2631-100-7	Munition des 35,5-cm-M 1	49/7879
2631-100-8	Munition für die 24-cm-Kanone K 3	55/8779
2631-100-9	Munition für das schwere Infanteriegeschütz 33	57/9141
2631-100-10	Munition der Leichten Feldhaubitze	61/113
2631-100-10	Munition der Leichten Feldhaubitze, Teil 2	62/121
2631-100-11	Munition der 28-cm-Bruno-N-Kanone (E)	66/153
2631-100-12	Munition des Eisenbahngeschützes 28-cm-K 5 (E)	70/137
2631-100-13	Munition des 42-cm-Gamma-Mörsers	82/149
2631-225-1	Munition der 15,2-cm-Kanonenhaubitze 433/1 (r)	76/155
2632-100-1	Die Nebelwerfer-Munition	12/1929
2632-100-2	Munition des 10-cm-Nebelwerfers 35	12/1931
2632-100-2a	Die 3-cm-Wurfgranate (Üb) für den 10 cm Nb W 35	40/6469
2632-100-3	Munition des 10-cm-Nebelwerfers 40	12/1933
2632-100-4	Die 15-cm-Wurfgranate 41	12/1943

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
2632-100-5	Die 21-cm-Wurfgranate 42 Spreng	12/1951
2632-100-6	Der 28-cm-Wurfkörper Spreng	12/1957
2632-100-7	Der 30-cm-Wurfkörper Spreng	12/1959
2632-100-8	Der 32-cm-Wurfkörper Flamm	12/1961
2632-100-9	Munition für den Schweren Ladungswerfer	15/2427
2632-100-10	Munition des Leichten Granatwerfers 36 (5 cm)	50/8063
2632-100-11	Munition des 8-cm-Granatwerfers	74/133
2635-801-1	Munition der Bazooka	53/8475
2636-100-1	Die 15-cm-R.-Granate 19	63/147
2636-100-2	Röchling-Granate und Peenemünder Pfeilgeschoß	72/73
2636-100-2	Röchling-Granate und Peenemünder Pfeilgeschoß, Teil 2	73/125
2636-100-3	Die 21-cm-Bordrakete (spr)	80/35
2639-100-1	Sprengpatronen Z 2. Zerstören v. Gerät und Munition	68/153
2640-100-1	Motorstoppmittel, die geheimste Waffe des 2. Weltkriegs	48/7711
2700-100-1	Pulver-Ladungen, -Sorten und -Arten	33/5345
2700-223-1	Entwicklungen bei hochexplosiven Sprengstoffen	56/9021
2701-100-1	Sprengstoff „Nipolit“ (siehe 1800-100-3)	65/93
2732-000-1	Pulverflaschen	1/129
2800-000-1	Geschoßzündungen	32/5149
2800-100-1	Granatzünder der preußischen Artillerie bis 1900	52/8363
2851-100-1	Kopfzünder für Sprenggranate der Kampfpistole	28/4547
2855-100-1	Wirkungsweise der Zünder für Bordmunition	5/815
2857-000-1	Frühe Zeitzünder	23/3695
2858-100-1	Aufschlagzünder 5045	14/2287
2858-100-2	2-cm-Kopfzünder 45	14/2289
2858-100-3	2-cm-Kopfzünder 46	16/2605
2858-100-4	2-cm-Kopfzünder-Zerleger, Fliehgewichtsantrieb	17/2779
2858-100-5	3,7-cm-Kopfzünder-Zerleger, Pulver vereinfacht	18/2913
2858-100-6	3,7-cm-Kopfzünder-Zerleger, Fliehgewichtsantrieb	19/3019
2858-100-7	5-cm-Kopfzünder-2-Zerleger, Pulver	20/3230
2858-100-8	Aufschlagzünder 23/28	20/3207
2858-100-9	Aufschlagzünder 38 Stahl	20/3211
2858-100-10	Bodenzünder (5103*) der 3,7-cm-Panzergranate	21/3411
2858-100-11	Bodenzünder für 8,8-cm-Panzergranate	21/3409
2858-100-12	Zeitzünder S/30	26/4227
2858-100-13	Bodenzünder 5127	24/3881
2858-100-14	Der Kopfzünder 40 (KZ 40)	80/159
2860-100-1	Der S-Minenzünder 44	26/4225
2860-100-2	T-Minenzünder 35	31/5029
2860-100-3	Der T-Minenzünder 42	41/6615
2860-100-4	Zug- und Zerschneidezünder 35	41/6619
2860-100-5	Zug-Zünder 35	41/6625
2860-100-6	Chemischer Zünder Buck (D.Z.S.F.5)	42/6783
2860-100-7	Der Zugzünder 42 (Z.Z. 42)	47/7589
2860-211-1	Der Stabzünder 585 (f)	43/6949
2860-225-1	Russ. Eisenbahn-Zündvorrichtung ISER-2	38/6137
2865-100-1	Der Raketen-Doppelzünder S/60 (R-Dopp. Z 5/60)	80/57

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
2870-100-1	Chemischer mechanischer Zeitzünder 41, C.M.Z.41	49/7887
2901-204-1	Der österreichische Fliegerdolch, Muster 1935	11/1783
3200-100-1	Vielzweck-Wurfwaffe W 73	6/989
3400-100-1	Die Festungswaffen des Gruson-Werkes, Buckau-Magdeburg	81/115
3404-100-1	U-Boot-Bunker und Festung Lorient	75/121
3404-100-1	U-Boot-Bunker und Festung Lorient, Teil 2	76/63
3406-100-1	Gepanzerte Kampfstände	23/3721
3501-209-1	Britische Ballone und Ballonkampfmittel	11/1747
3550-100-1	Dornier „Kiebitz“	9/1405
3645-100-1	Flugzeugträger der deutschen Wehrmacht	67/141
3650-100-1	Die schwimmende Festung „Flak-Kampffähre“	27/4279
3700-100-1	Der Raupenschlepper Ost, RSO	50/8015
3702-100-1	Leichter Zugkraftwagen 1 t, Sd.Kfz. 10	57/9161
3706-100-1	Die Funkkraftwagen Kfz 2 und Kfz 15	56/8997
3750-100-1	Wasser-Benzin-Kraftstoff	46/7383
3755-100-1	Geschützwagen I (E) bis IV (E)	24/3883
3756-100-1	Volkswagen (Typ 8 L), schienengängig	74/111
3760-100-1	Eisenbahn-Panzerzug	20/3213
3760-209-1	Britische Panzerzüge gegen deutsche Invasions-truppen	34/5425
3810-100-1	Schwerer Anhängeschlitten für Gleiskettenfahrzeuge	68/105
3820-100-1	Der Land-Wasser-Schlepper	14/2225
3820-100-1	Der Land-Wasser-Schlepper, Teil 2	56/8973
3950-100-1	Die Zeltbahn 31	70/85
4050-100-1	Dienstgradabz. der deutschen Wehrmacht (Tuch)	4/663
4050-100-2	Abzeichen für Freiwillige aus dem Osten	5/809
4050-100-3	Ärmelband „Afrikakorps“	23/3705
4170-100-1	„Ostmedaille“ Winterschlacht im Osten 1941/42	24/3875
4171-100-1	Der Krimschild	8/1319
4171-100-2	Der Narvikschild	9/1483
4171-100-3	Der Demjanskschild	9/1487
4171-100-4	Der Kubanschild	10/1643
4171-100-5	Der Cholm-Schild	11/1803
4171-100-6	Der Warschauschild	12/1973
4171-100-7	Ärmelband „Afrika“	13/2131
4171-100-8	Ärmelband „Kreta“	14/2291
4171-100-9	Das Ärmelband „Metz 1944“	15/2453
4171-100-10	Der Lorient-Schild	18/2937
4171-100-11	Bandenkampf-Abzeichen	20/3239
4172-100-1	Die Sturmabzeichen	16/2589
4172-100-2	Das Heeres-Flak-Abzeichen	17/2783
4172-100-3	Das Scharfschützenabzeichen	19/3109
4172-100-4	Das Panzervernichtungsabzeichen	21/3413
4172-100-5	Die Nahkampfspange	22/3561
4175-100-1	Kraftfahrbewährungsabzeichen	25/4049
4201-100-1	Bewaffnung des deutschen Heeres vor 1914	16/2607
4206-100-1	Preise für Waffen des 2. Weltkrieges	8/1307

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
4250-100-1	Abnahmezahlen für Waffen und Gerät	67/41
6051-000-1	Sabotagebrandmittel im 1. und 2. Weltkrieg	4/543
6100-100-1	Täuschung, das beliebte Kampfmittel im 2. Weltkrieg	64/53
6550-100-1	Wer kann helfen? (Vorbesitzer einer CZ 24)	49/7755
7003-100-1	Verzeichnis der Abnahmestelle für Waffen und Gerät	20/3183
7003-100-1	Verzeichnis der Abnahmestellen usw., Teil 2	21/3353
7004-100-1	Deutsche Beschußzeichen 1891 bis 1972	2/285
7006-000-1	Abkürzungen und Symbole auf Feuerwaffen	23/3679
7050-100-1	Tarnbezeichnungen für Waffen und Gerät	44/7033
7050-100-2	„Gerätliste", Waffen und Geräte der Deutschen Wehrmacht	83/59
7500-100-1	Bundeswehr im Schußfeld	69/3
8001-000-1	Luftfahrt-Dokumente	19/3107
8003-100-1	Das Wehrgeschichtliche Museum zu Rastatt	18/2795
8003-100-2	Das Luftwaffen-Museum bei Uetersen	21/3333
8003-100-3	Das Bayerische Armee-Museum	22/3531
8003-100-3a	Das Bayerische Armeemuseum in Ingolstadt	26/4095
8003-100-4	Munitions-Museum wird in Nürnberg errichtet	24/3857
8003-100-5	Museum für historische Wehrtechnik in Nürnberg	52/8295
8003-219-1	Das Amamentarium zu Delft	14/2183
8003-219-2	Heeres- und Waffenmuseum zu Leiden	16/2481
8003-219-3	Das Museum zu Overloon	19/2961
8010-000-1	Kurznachrichten	1/167
8011-000-1	Luftfahrt im Bild	16/2619
8020-100-4	Bundeswaffengesetz, Lage im Februar 1973	8/1179
8020-100-5	Durchführungsverordnungen der Länder	S 4
8050-100-1	Anti-Waffen-Kampagne – Nur im Westen	25/4057
8050-100-1	Anti-Waffen-Kampagne – Nur im Westen, Teil 2	26/4191
8220-100-1	Bundeswaffengesetz vom 19. September 1972	7/1021
8220-100-2	Erste und zweite Verordnung zum Waffengesetz	S 1
8220-100-3	Gesetz über die Kontrolle von Kriegswaffen	S 2
8220-100-5	Dritte Verordnung zum Waffengesetz (Munitionsliste)	S 5
8220-100-6	Allg. Verwaltungsvorschrift zum Waffengesetz	S 6
8220-100-7	Änderung der Kriegswaffenliste	11/1693
8220-100-8	Das neue Waffengesetz vom 4. 3. 1976	21/3381
8220-100-9	Erste Verordnung zum Waffengesetz vom 24. 5. 1976	22/3567
9050-100-1	Gesellschaft für Wehrtechnik	23/3703

Gold suchen
Gold finden
eines der schönsten Abenteuer
Finden Sie verborgene Schätze mit FISHER

Die besten Ortungsgeräte des Weltmarktes beschaffen wir oder haben sie am Lager
IPG Meßtechnik, F. W. Vettermann, Postf. 1208, D-6272 Niedernhausen, Tel. 06127-2360

Die „Sturmpistole"

In Heft 2 der „Waffen-Revue" haben wir uns mit der Kampfpistole und mit der sogenannten „Sturmpistole" beschäftigt. In den über 20 Jahren seit dem Erscheinen dieser Abhandlung haben wir feststellen können, daß sich unsere Leser für jede Einzelheit der beschriebenen Geräte interessieren und eben die Beliebtheit unserer Zeitschrift darauf beruht, daß alle technischen Einzelheiten genau beschrieben werden.

Und weil in der langen Zeit noch weitere Unterlagen aufgespürt werden konnten, wollen wir den häufig an uns gerichteten Wünschen gern entsprechen und uns noch einmal mit der ganzen Thematik beschäftigen.

Um es vorneweg zu sagen: Die Bezeichnung „Sturmpistole" konnten wir in keiner der so zahlreich in unserem Archiv vorhandenen Unterlagen vorfinden. Es sieht also so aus, daß dieser Name offiziell nicht gebraucht wurde und lediglich bei den Landsern Verwendung fand. Aber schon die Frage, welche Waffe eigentlich als „Sturmpistole" angesehen werden soll, ist nicht einfach zu beantworten.

Fest steht, daß es sich um eine Waffe handelt, an die eine Schulterstütze angebracht wurde. Dies kann aber eine normale Leuchtpistole mit einem glatten Lauf, oder eine Leuchtpistole mit einem gezogenen Einstecklauf, oder eine gezogene „Leuchtpistole Z" sein, weil aus diesen drei Varianten Spreng- oder Panzergranat-Patronen, wenn auch in unterschiedlicher Ausführung, verschossen werden konnten. Über die verschiedenen Munitionssorten werden wir noch weiter hinten berichten.

Bild 1: „Sturmpistole" mit angeklappter Schulterstütze LP von rechts, in Transportstellung

Wenn wir davon ausgehen, daß die angebrachte Schulterstütze als Merkmal für die „Sturmpistole“ gilt, dann müssen wir berücksichtigen, daß diese Schulterstütze an jede der vorher genannten Varianten der Leuchtpistole angesetzt werden kann. Dasselbe gilt natürlich auch für die Visiereinrichtung, die ebenfalls auf jede Leuchtpistole von vorn aufgeschoben und befestigt werden konnte. Ein anderes Merkmal für die „Sturmpistole“ gibt es ja nicht. Es dürfte also nicht stimmen, wenn manchmal behauptet wird, daß die „Sturmpistole“ keinen gezogenen Lauf haben könne, weil nur zum Verschießen des Panzer-Wurfkörpers 42 eben diese Schulterstütze und ein gezogener Einstecklauf im Kaliber von 22 mm nötig war, wie wir aus den Bildern 3 bis 5 ersehen. Und eben die Verpackungskiste für diese Waffe trägt die Aufschrift **„1 Leuchtpistole mit Satz Zubehör für Pz.-Wurfkörper 42 LP“** (Bild 5). Die Tatsache, daß hierzu ein gezogener Einstecklauf gehört, beweist, daß es sich um eine normale Leuchtpistole handelt.

Beschreibung der „Sturmpistole“

Wenn wir bei dem Namen „Sturmpistole“ bleiben wollen, so erkennen wir als besondere Merkmale dieser Pistole eine Ausstattung mit Schulterstütze und Visierung. Zur Bestätigung der Meinung, daß nur die Leuchtpistole mit Schulterstütze, Visierung und Einstecklauf als „Sturmpistole“ bezeichnet wird, konnten wir keine offiziellen Dokumente vorfinden. Dennoch soll diese Variante nachstehend beschrieben werden.

Bild 2: „Sturmpistole“ von links, Visiereinrichtung LP aufgeklappt

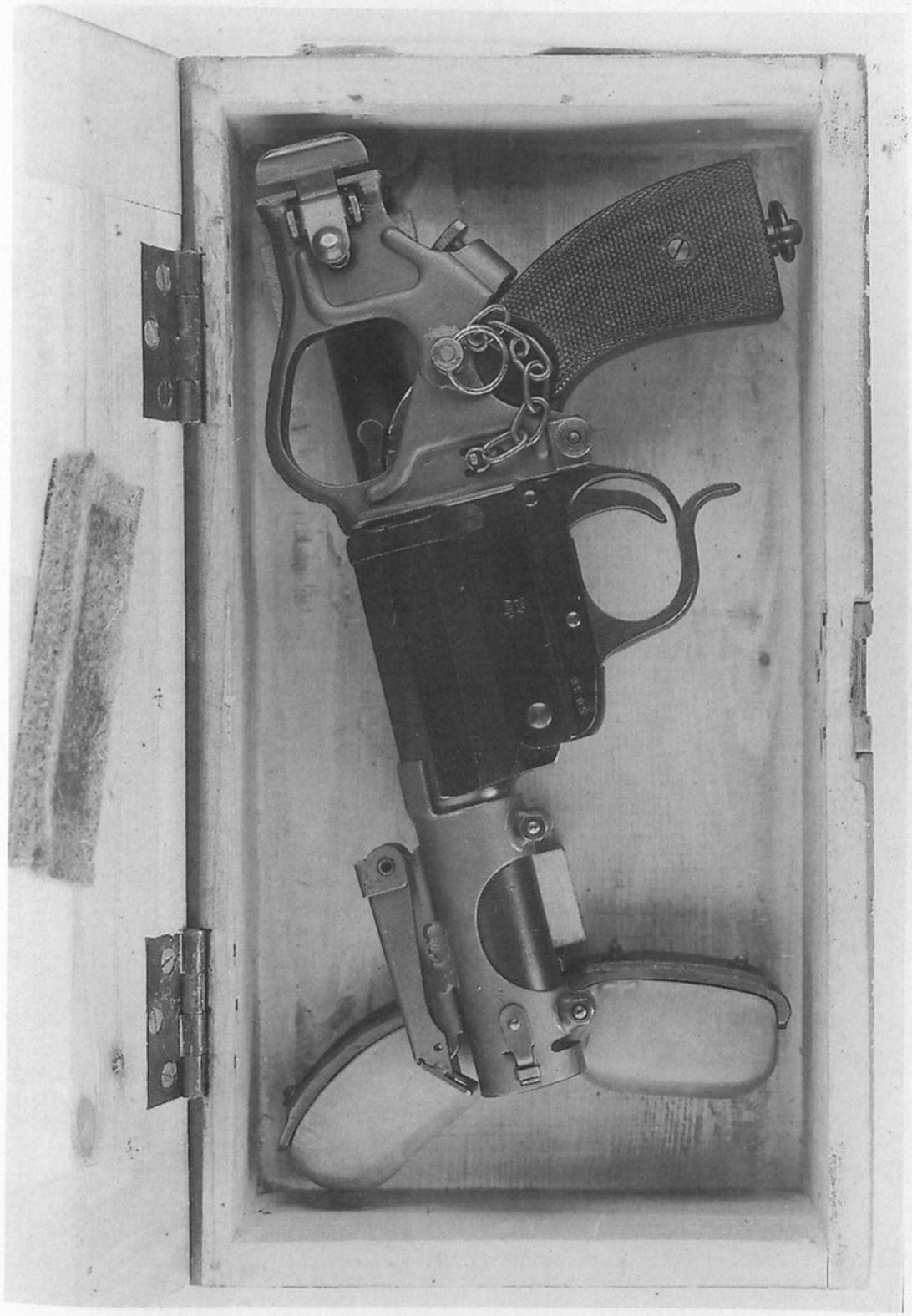


Bild 3: Waffe in Transportkiste, Blick von oben. Foto: Schäfer

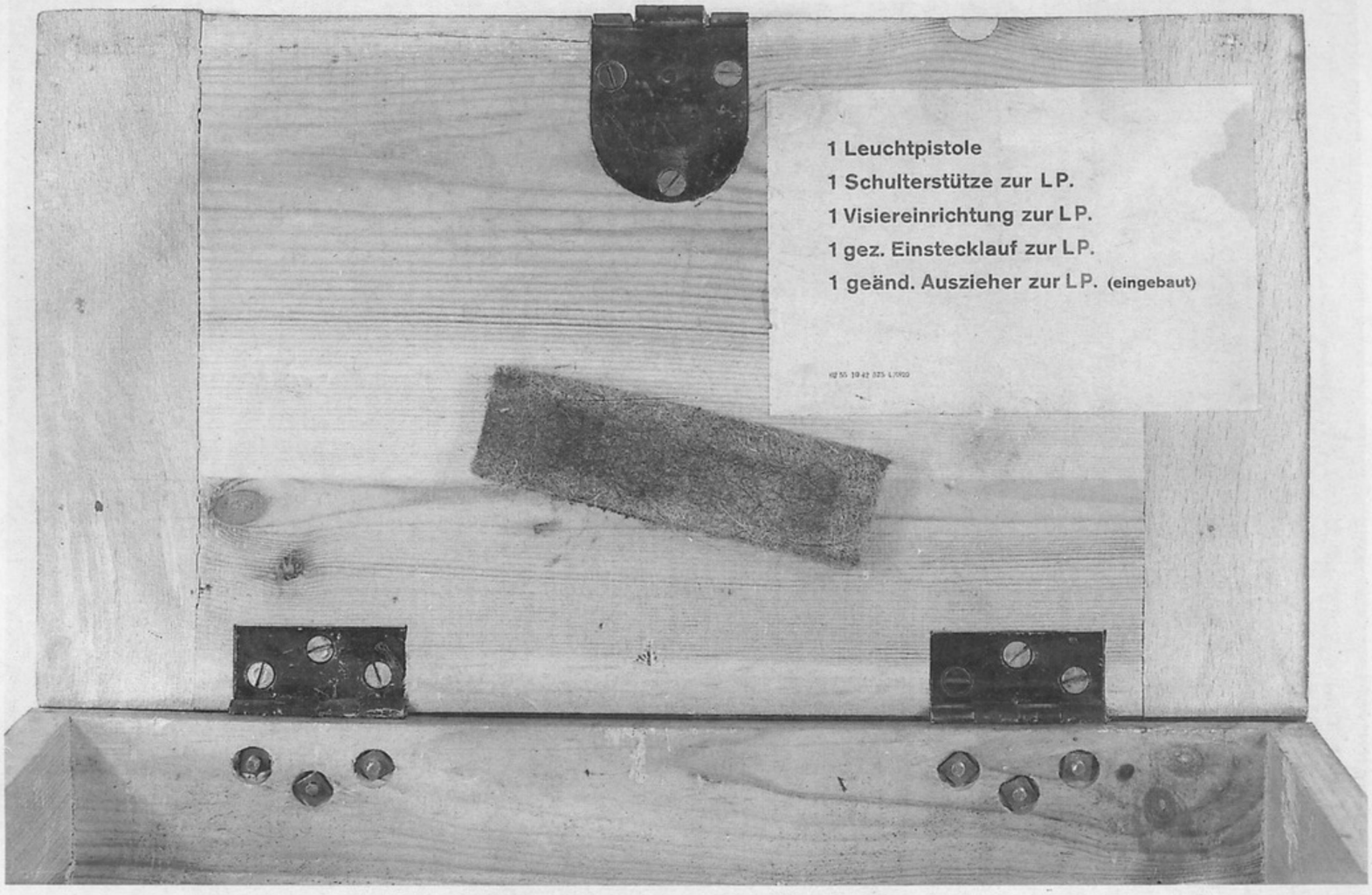


Bild 4: Innenseite des Deckels der Transportkiste von Bild 3 mit Inhaltszettel und Polster für das Festlegen der Pistole beim Transport. Foto: Schäfer

Bild 5: Beschriftung der Transportkiste außen auf dem Deckel. Foto: Schäfer

Zuvor wollen wir jedoch noch auf einen Umstand hinweisen: In der sogenannten „Gerätliste", die als geheime D 97/1 erschien und jeweils auf den neuesten Stand mit Eintragungen aller eingeführten Geräte gehalten wurde, befinden sich unter Stoffgebiet 4, Sachgruppe 1 **„Nahkampfgerät"** folgende Eintragungen:

1512 Laufverstärker LP
1513 Schulterstütze LP
1514 Visiereinrichtung LP
1515 Aufnahmestück LP
1516 Einstecklauf LP

Eigenartigerweise sind die Nummern 1512 bis 1515 bereits in der Ausgabe vom 1. 3. 1942 enthalten, während die Nr. 1516 erst in der Ausgabe vom 1. 7. 1943 vorkommt.

Auf jeden Fall sind diese Geräte als selbständige Vorrichtungen für die Leuchtpistole als Nahkampfgerät aufgeführt und nicht als Bestandteil einer bestimmten Variante.

Die Schulterstütze zur LP

Zum Anbringen wird die Schulterstütze von hinten auf jede beliebige Leuchtpistole gesteckt, bis der an einer Kette befestigte Bolzen durch die dafür vorhandenen Öffnungen an der Schulterstütze und die Öffnung für das Anbringen der Spannklaue an der Pistole geschoben und verschraubt werden kann. Ein weiterer Bolzen wird festgezogen und eine Schraube hinten

Bild 6: „Sturmpistole" mit ausgeklappter Schulterstütze und hochgestellter Visiereinrichtung, von links

am Griffstück der Pistole justiert, bis die Schulterstütze unverrückbar mit der Pistole verbunden ist. In der Transportkiste wird diese Schulterstütze bereits fertig montiert geliefert, wie man auf Bild 3 sehen kann. In dieser Kiste gibt es keine andere Möglichkeit, die Schulterstütze gesondert unterzubringen.

Bild 7: Waffe von rechts, aber ohne Einstecklauf, mit eingesetztem Wurfkörper 361 für LP

Bild 8: Pistole und Schulterstütze

Diese Schulterstütze ist um ein Scharnier schwenkbar, damit man die Waffe bei Nichtgebrauch auf engstem Raum unterbringen kann. Weil sie zum Abschießen von Munition, die beim Abschuß einen starken Rückschlag verursacht, dienen sollte, ist sie hinten mit einer starken Polsterung versehen. Hiervon gibt es bisher zwei verschiedene Ausführungen, nämlich eine mit einer einteiligen Posterung (Bilder 12 und 13) sowie mit einer zweigeteilten, die wir auf den Bildern 1 bis 11 sehen.

Es gab auch eine Ausführung mit einer gefederten Rückstoßdämpfung. Leider können wir nicht sagen, wie diese Waffe ausgesehen hat. Jedenfalls liegt uns ein Aktenvermerk der „Munitions-Kommission" vom **21. 11. 1942** vor über eine Besprechung zwischen den Herren dieser Kommission mit SS-Oberführer Gärtner, Oberführer Schwab und Dr. Sommer, vom 20. 11. 1942.

Hierin befinden sich einige interessante Abschnitte, wovon wir einige nachstehend zitieren wollen:

„Mitteilung über Ergebnisse an der Front, wo derartige schwere Infanterie-Waffen dringend gesucht werden, sowie darüber, daß die Gewehrgranate nun auch eine ganz leichte Waffe erhalten habe, die von der Schulter geschossen auf etwa 300 m eine Gewehrgranate in der üblichen SS-Bauart in direktem Beschuß anbringt. Vorführung der bisherigen Durchschlagsergebnisse durch 80 bzw. 100 mm Panzerplatten."

Weiter hinten heißt es dann:

„Hinweis auf die gegenwärtigen Kämpfe in Afrika, bei denen offenbar Mängel an wirklichen Panzerabwehrwaffen in vorderster Linie für den Masseneinsatz der Panzer bestanden hat.

Bild 9: „Sturmpistole", Blick von unten

Entsprechende Massierung von Geschützen im erforderlichen Umfang in ganzer Front nicht zu schaffen. Riesige Panzerangriffe werden immer durchkommen, wenn nicht ausreichende einfache Abwehr vorn in der Hand jedes einzelnen Soldaten vorhanden, was aber völlig fehlt.

Vorgeführte Zeichnung der Waffe für entsprechende Gewehrgranate mit H-Ladung stellt eine **sehr kurze** Konstruktion dar, bei der es auch möglich ist, sie entsprechend leicht als bequem mitführbares Mittel an allen Frontstellen zu haben, so daß zahlreiche derartige Waffen erforderlich sind. Dafür müssen sie einfach herstellbar und entsprechende Fertigungskapazität vorhanden sein.

Bild 10: Blick auf die Schulterstütze von rechts

Bild 11: Blick auf die Schulterstütze von links

Auffang des Rückdruckes durch Federn. Mein Vorschlag, eventuell Umänderung, daß Luftpolster den Rückstoß aufnehmen, damit Massenfertigung der Waffe auch leichter möglich.

Zusammenfassend wird nochmals festgestellt, daß bei der SS ebenfalls die Ansicht besteht, daß die beste Lösung für die einfache Waffe besonders der vorderen Infanterie-Linien von weitaus überragender Bedeutung ist gegenüber der Lösung schwieriger wissenschaftlich-technischer Rüstungsprobleme, die meistens zu spät kommen."

Wenn auch hier kein eindeutiger Hinweis über die Waffe selbst zu entnehmen ist, so dürfte bei der „entsprechenden Gewehrgranate" der „Panzerwurfkörper 42 LP" gemeint sein, dessen Kopf nahezu der großen SS-Panzergranate gleicht, die mit dem Schießbecher verschossen wurde.

Die Visiereinrichtung zur LP

wurde von vorn über den Lauf geschoben, bis der angebrachte Ansatz genau auf dem achteckigen Teil des Laufes auflag und sich diesem anpaßte, so daß die Visiereinrichtung sich nicht mehr verdrehen ließ. Dann wurden die zwei Schrauben unten am Visier fest angezogen, was ein Festsitzen der Visierung gewährleistete.

Bild A: „Sturmpistole" (Leuchtpistole mit Schulterstütze, Visiereinrichtung und gezogenem Einstecklauf) mit geladenem Panzerwurfkörper 42 für LP im Einsatz

Das Visier selber bestand aus zwei Schenkeln, die zum Transport umgeklappt wurden (Bilder 1 und 3). Zum Schießen wurden die Schenkel hochgeklappt, bis sie in der richtigen Position unter Federdruck einrasteten. Der vordere Schenkel war mit einem Spitzkorn versehen, welches mit den Markierungen des Kimmen-Schenkels in Einklang gebracht wurden. Die unterste Markierung in Form eines Dachkorns galt für kleinste Entfernungen, die mittlere mit einem Kimmen-Einschnitt für weitere und die oberste, ebenfalls eine Kimme, für die größte Schußentfernung. Da uns eine Bedienungsanleitung für die Visiereinrichtung nicht vorliegt, können die entsprechenden Entfernungen auch nicht gesagt werden. Spekulationen helfen da nicht weiter (Zeichnung 1).

An der rechten Seite der Visiereinrichtung befindet sich ein ovales Stanzloch mit innenliegender Federung. Beim Umlegen der Schulterstütze greift ein an der hinteren Muffe angebrachter Knopf in die Federung und wird so festgehalten.

Die Visiereinrichtung steht nach vorn ein wenig über den Lauf hervor, wo sich zwei federnd gelagerte Laschen an den Lauf bzw. an den Einstecklauf anlegen.

Zeichnung 1: Kimmenschenkel der Visiereinrichtung zu LP

Der gezogene Einstecklauf zur LP

wird von hinten in den Pistolenlauf eingeschoben, bis er mit einer Schulter am Patronenlager anliegt. Dieser hat eine Ausfräsung, durch welche der Auszieher der Pistole hindurchtreten kann, welcher aber, wie man aus Bild 4 ersehen kann, für diesen Zweck entsprechend abgeändert wurde.

Der Einstecklauf hat eine Länge von 155 mm, einen Innendurchmesser von 22 mm, ist mit 8 Zügen und Feldern versehen. Damit er dem Druck beim Abschuß der starken Treibladung standhält, ist er aus Stahl gefertigt und wiegt deshalb 185 g.

Bild 12: Diese Schulterstütze hat eine einteilige Polsterung, hier an „Kampfpistole“ („Leuchtpistole Z“) angebracht

Bild 13: Waffe von Bild 12 mit ausgeklappter Schulterstütze

Weitere Verwendung

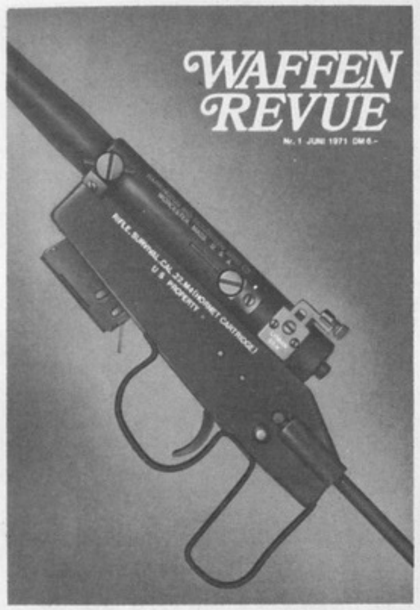
Die Schulterstütze konnte auch mit dieser Visierung an die gezogene „Leuchtpistole Z“, natürlich ohne den Einstecklauf, anmontiert werden, um mit dieser einen besseren Halt beim Abschießen der Munition für Kampfpistole zu haben (Bilder 12 und 13).

Auf Bild 14 sehen wir schließlich das Abschießen des Brisanzkörpers LP, bei dem ebenfalls die Schulterstütze, und hier sogar ohne Visierung, verwendet wurde.

Bild 14: Abschießen einer Leuchtpistole mit angebrachter Schulterstütze (ohne Visiereinrichtung) und geladenem Brisanzkörper LP

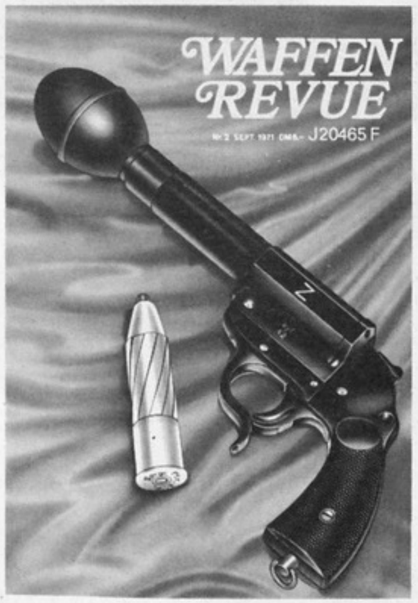
Wieder lieferbar!

Auf vielfachen Wunsch hat der Journal-Verlag jetzt die ersten vier Hefte der Waffen-Revue aus dem Jahre 1971, die lange vergriffen waren, nachgedruckt.



Inhalt von Heft 1

Seite	
1	Zum Geleit
3	Überlebensgewehr „Rifle Survival“
7	Umgang mit Faustfeuerwaffen A. Der Erwerb
17	B. Die Kaliberfrage
19	C. Der Schußwaffengebrauch
21	D. Gebrauchsmäßiges Schießen mit
27	Das Maschinengewehr 42
57	Skandalumwittertes Gewehr 88
64	Beschreibung des „Gewehr 88“
81	Der Karabiner 98 k
93	Das CETME-Gewehr
103	2 cm Flak 30
119	Schwere Feldkanone 175 mm auf Selbstfahrlafette M-107
123	Die Handgranate 24
129	Alte Pulverflaschen
137	Patronen-Identifizierung
149	Spezialgeschosse
151	Erkennungsdienst



Inhalt von Heft 2

Seite	
169	Vorwort
171	General-Register
177	Tropenwaffen für Jagd und Verteidigung
209	Russisches Gewehr „System Mosim-Nagant“
229	Munition für „Mosim-Nagant“
237	Pistole „Roth-Steyr“, Modell 1907 und ihre Vorläufer
265	Die Kampfpistole und ihre Munition
285	Deutsche Beschußzeichen 1891–1971
311	Fliegerpfeile
318	Preisrätsel
319	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 2
325	Erkennungsdienst: Gasser-Revolver
343	Kleinanzeigen

Inhalt von Heft 3

Seite	
346	Gesamtregister Heft 1 bis 3
347	60 cm Mörser „Karl“, genannt Thor
363	SIG-Sturmgewehr SG 510-4
401	Maschinengewehr 28 (p)
415	Hohlladungen
425	Panzerfaust Klein 30, 30, 60, 100
443	Gewehrgranatgerät (Schießbecher)
453	Gewehrgranaten
471	Nebelmittel
483	Holländisches Gewehr M 95
490	Rätsel-Auflösung
491	Russische Armeepistole „Tokarev M 30“
497	Polnische Armeepistole VIS wz 35 (Radom)
501	Gasser-Revolver, Kal. 8 mm
509	Preußische Kavalleriepistole M 50
513	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 3

Inhalt von Heft 4

Seite	
522	Gesamtregister, Heft 1 bis 3
523	Die ersten deutschen Kampfpanzer
543	Sabotagebrandmittel
555	Der Panzerschreck
571	Haft-Hohlladung 3 kg
575	Deutsches Maschinengewehr M.G. 15
599	Die Eierhandgranate 39
605	Schießbecher, Teil II
609	Gewehrgranate GG/P 40
613	Arten der Geschützmunition
619	Die Leucht- und Signalmunition
663	Dienstgradabzeichen der Wehrmacht
665	Pistole Sauer & Sohn, Modell 1913
677	Pistole Makarow
685	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 4

Damit stehen dem Waffenfreund wieder zahlreiche interessante Beiträge zum Preis von DM 9.50 pro Heft zur Verfügung.

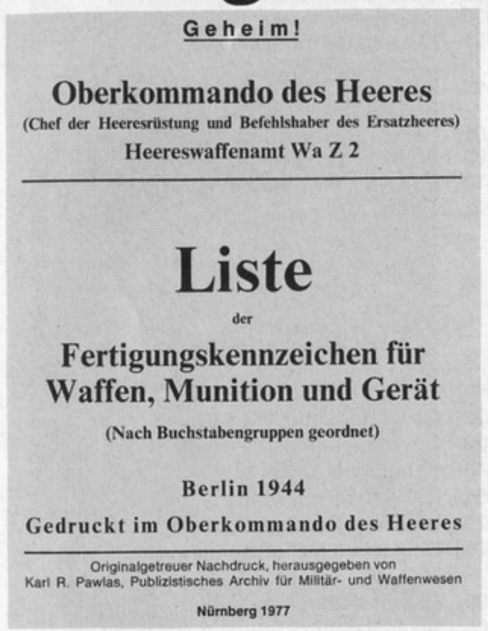
Nr. 1: Bestell-Nr. 4301
Nr. 2: Bestell-Nr. 4302
Nr. 3: Bestell-Nr. 4303
Nr. 4: Bestell-Nr. 4304

Bestellungen per Scheck oder Nachnahme beim:

Journal-Verlag Schwend GmbH
Postfach 10 03 40, 7170 Schwäbisch Hall

Neu aufgelegt!

Das große Code-Buch



Bestell-Nr. 1121

800 Seiten, Format 14,8 × 21 cm

DM 49.80

Lieferbar ab Ende April 1991

Bekanntlich sind während des Zweiten Weltkrieges alle Ausrüstungsgegenstände der Wehrmacht zum Zwecke der Geheimhaltung mit verschlüsselten Fertigungskennzeichen versehen worden, wie Waffen, Munition, Fahrzeuge, Nachrichtengeräte, Optiken, Lederzeug, Munitionskisten, Verpackungsmaterial, Magazine, Flugzeugteile und eben sämtliches Gerät, das beim Heer, bei der Marine und bei der Luftwaffe Verwendung fand. Sie finden in diesem interessanten Nachschlagewerk auf rund 800 Seiten die genauen Anschriften zu 8887 Geheim-Code-Bezeichnungen, und zwar der einstelligen von „a bis z", der zweistelligen von „aa bis zz" und der dreistelligen von „aaa bis ozz", die von 1940 bis 1945 vergeben wurden.

Bestellungen richten Sie bitte an nebenstehende Anschrift:

Journal-Verlag Schwend GmbH
Postfach 100340, 7170 Schwäbisch Hall

Das 13-mm-Tankgewehr

von Mauser im Ersten Weltkrieg

Teil 2

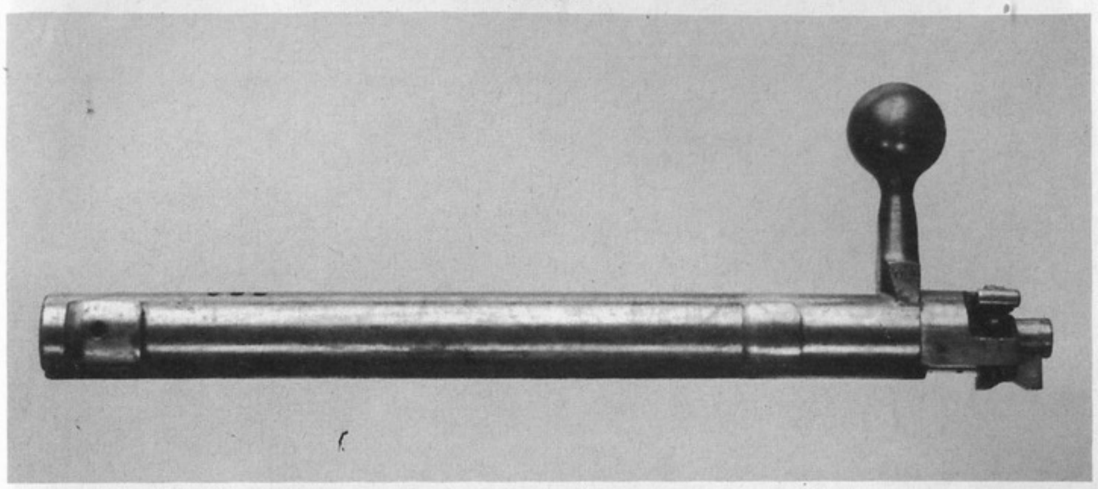


Bild 18: Wie Bild 15, gespanntes Schloß von links. Foto: MHW, Röthenbach

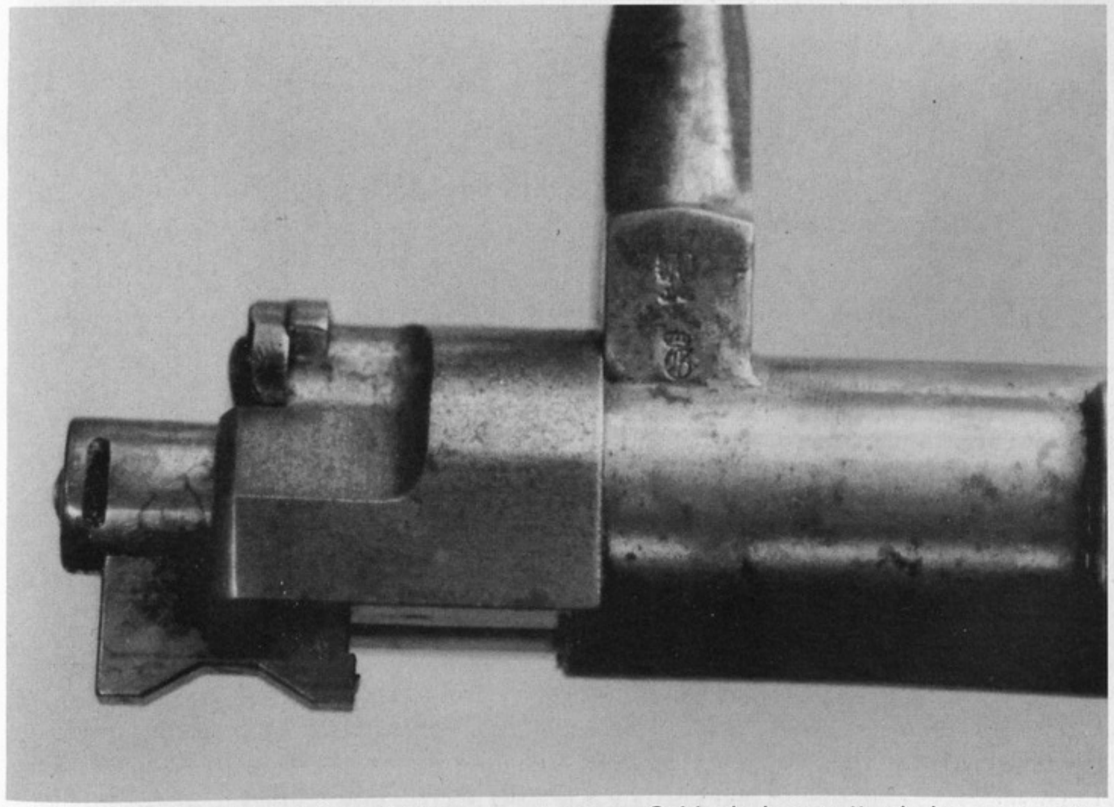


Bild 19: Wie Bild 15, Blick auf die herausgetretene Schlagbolzenmutter beim gespannten Schloß. Foto: MHW, Röthenbach

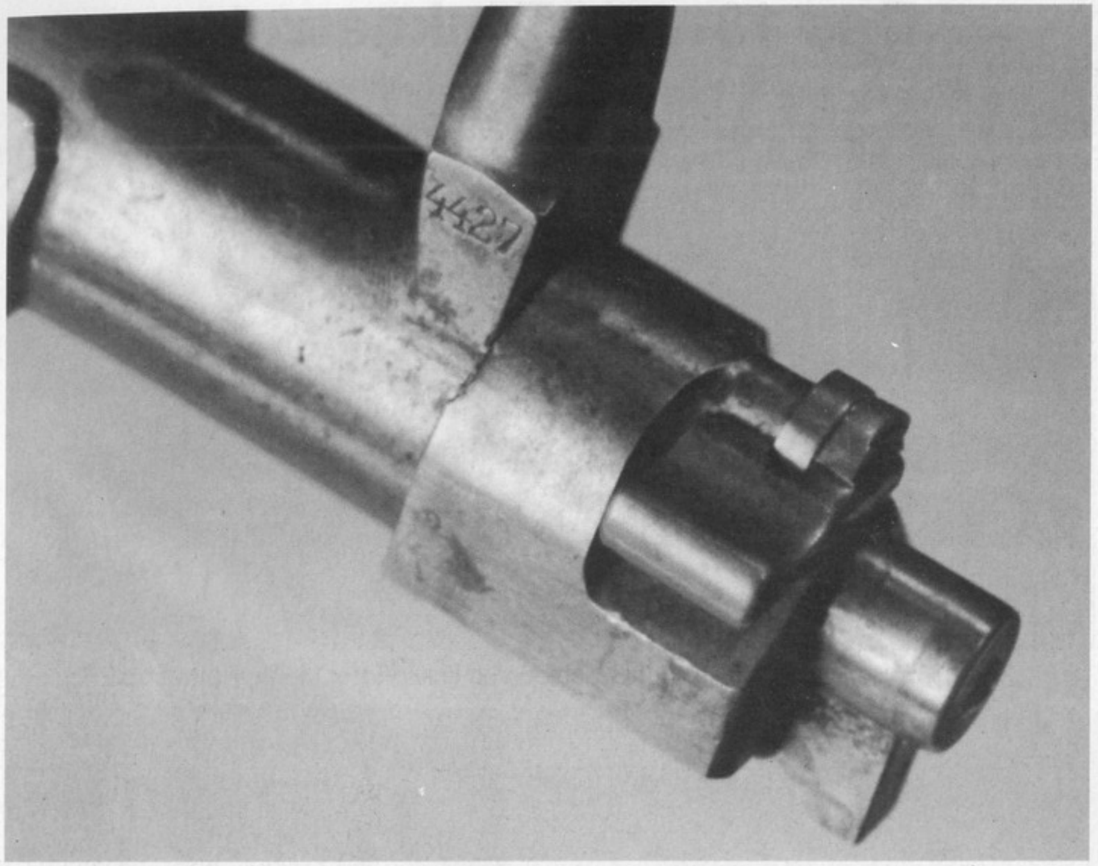


Bild 20: Wie Bild 19, von oben

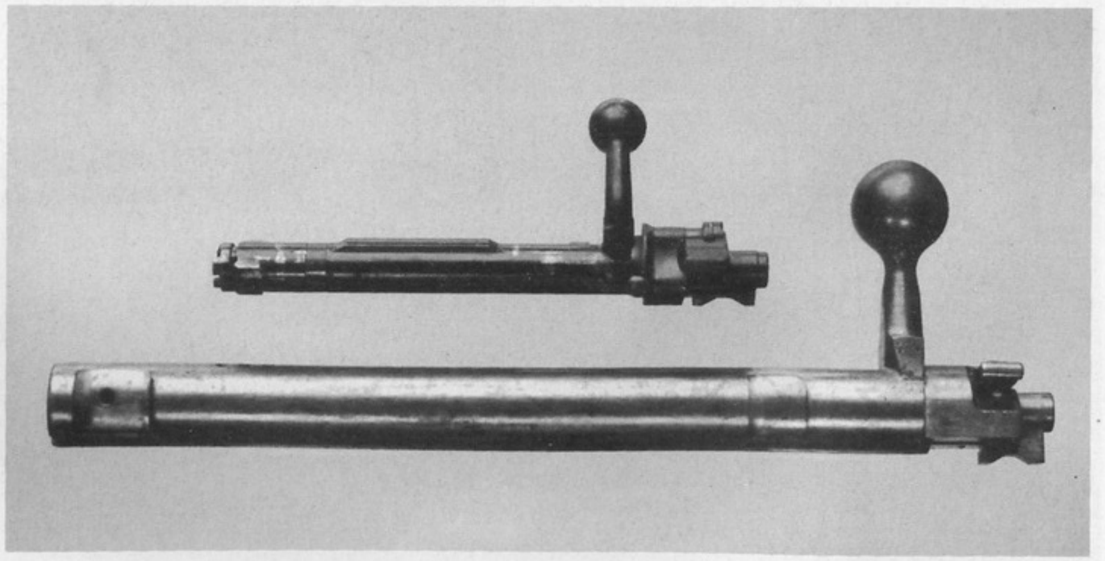


Bild 21: Größenvergleich. Oben = Schloß K 98, unten = Tankgewehr. Foto: MHW, Röthenbach

Schlößchen mit Sicherung, Schlagbolzen, Schlagbolzenfeder und deren Funktion gleichen denen des G 98. Auf eine besondere Erklärung kann hier also verzichtet werden.

Als Besonderheit muß beim Schloß des T-Gewehrs erwähnt werden, daß die Ausführungen a und c mit sogenannten **Entlastungsbohrungen** versehen sind, während diese bei der Ausführung b fehlen. Bei der Ausführung a sind drei dieser Bohrungen rechts vorn am Schloß zu sehen, während bei der Ausführung c nur eine von außen sichtbar ist. Weil über diese Ausführung leider keine Einzelheiten bekannt sind, kann auch nicht gesagt werden, ob und wo sich weitere Bohrungen befinden.
Bei der Ausführung a befindet sich eine weitere Bohrung in der vorderen Verriegelungswarze (Bild 15) eine gegenüber in der Kammer und eine in der Hülse. Diese Bohrungen wurden angebracht, um bei eventuellem Reißen des Zündhütchens oder der Patronenhülse die hinten austretenden Gase ab- und nach außen zu leiten.

Der Abzug ähnelt dem des G 98. Während dieser bei den Ausführungen a und c wie beim G 98 gestaltet ist, ist er bei der Ausführung b unten stark nach vorn gebogen, wie man es auf Bild 2 deutlich sieht.

Der Hülsenkopf, in den der Lauf eingelassen ist, ist besonders stark ausgeführt. Auf ihm befindet sich das Herstellerzeichen, das sogenannte Mauser-Banner und das Herstellungsjahr 1918 (Bilder 7 und 28).

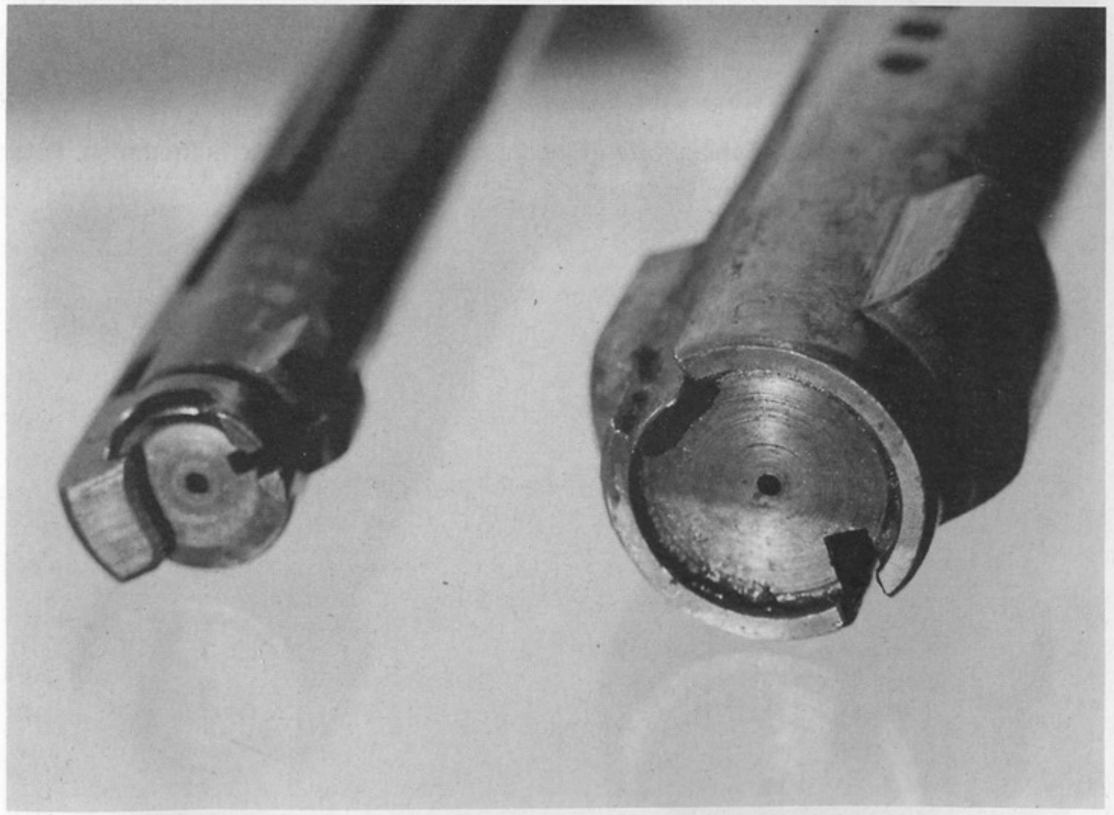


Bild 22: Wie Bild 21, Blick von vorn auf den Stoßboden

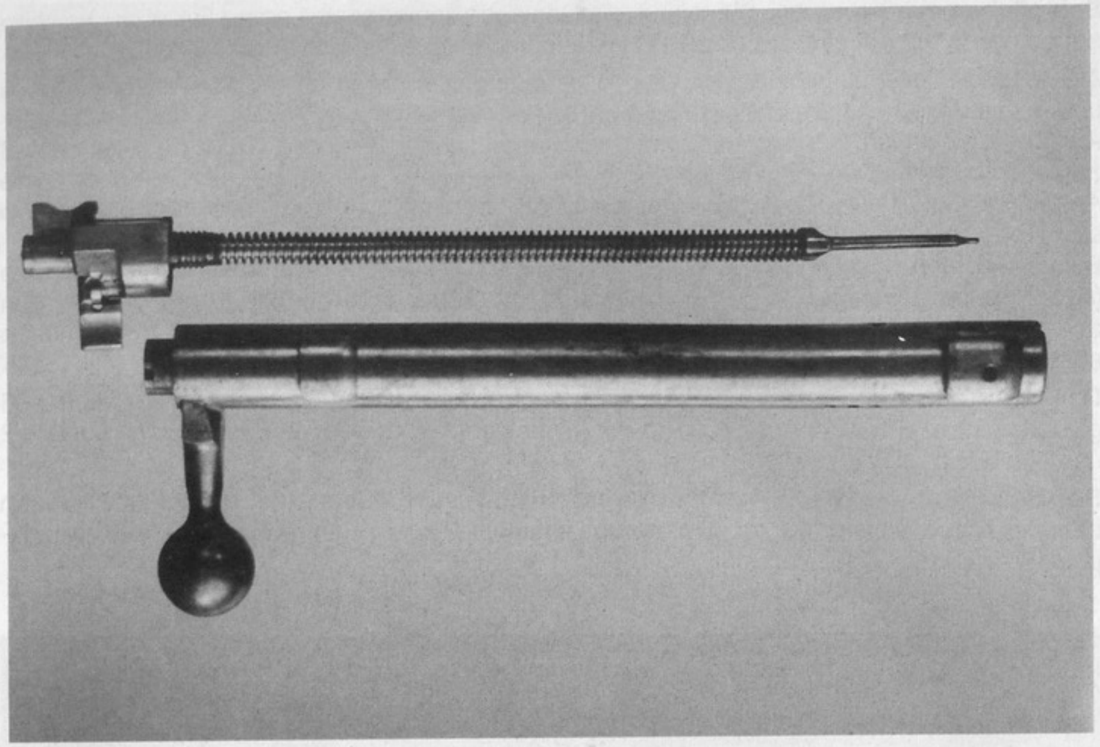


Bild 23: Waffe von Bild 15, Schlagbolzen-Einrichtung aus der Kammer entnommen. Foto: MHW, Röthenbach

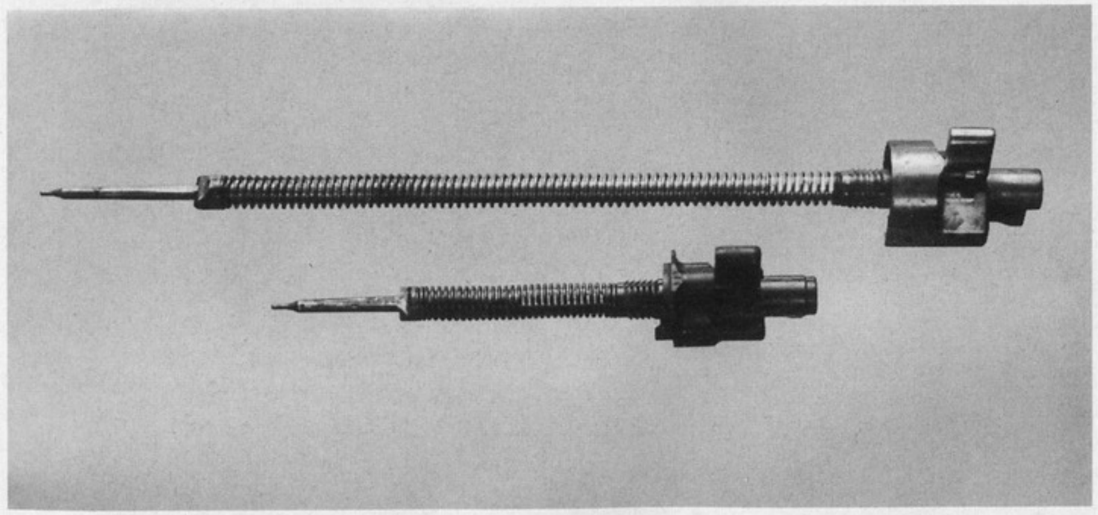


Bild 24: Größenvergleich der Schlagbolzen-Einrichtung. Oben = Tankgewehr, unten: K 98. Foto: MHW, Röthenbach

Bild 25: Waffe von Bild 5, Blick auf den Hülsenkopf

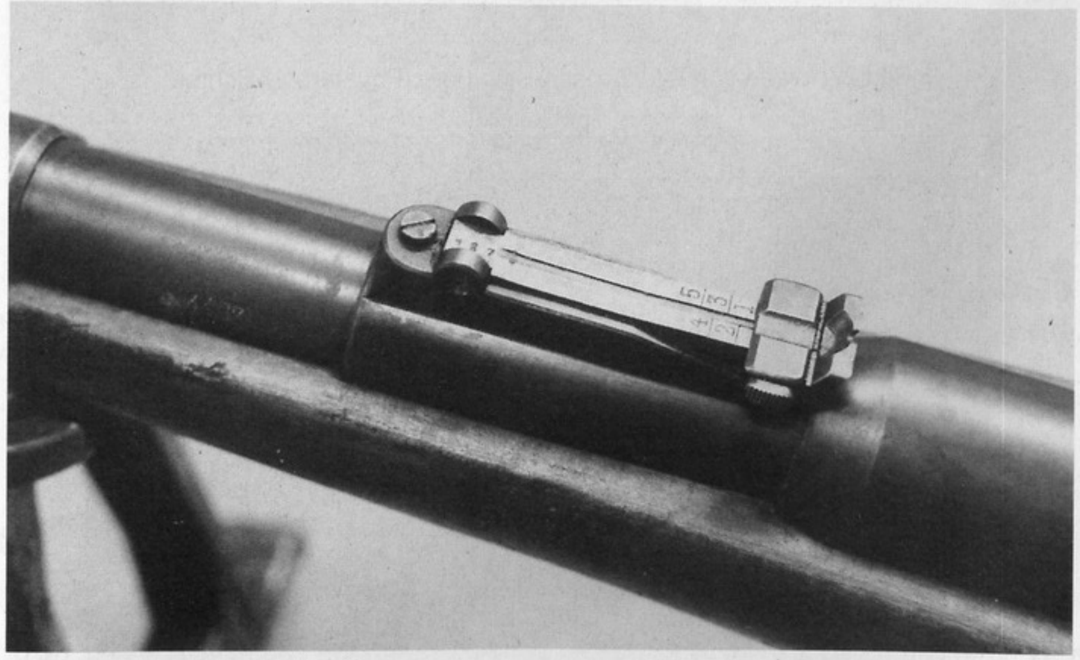


Bild 26: Waffe von Bild 5, das Visier. Foto: MHW, Röthenbach

Das Kurvenvisier ist mit Rasten für den Schieber um jeweils 50 m und Teilstrich-Markierungen von 1 bis 5, also 100 bis 500 m versehen. Das Dachkorn befindet sich an der Laufmündung. Die Visierlinie beträgt 835 mm, die Lauflänge 1000 mm.

Der Schaft kommt in verschiedenen Ausführungen vor. Und zwar in einer Ausführung, bei der das untere Teil des Kolbens an den Langschaft angeleimt ist (Bild 1) aber auch in einer Ausführung, bei der Schaft und Kolben aus einem Stück gearbeitet sind (Bilder 13 und B). In beiden Fällen ist zusätzlich noch der Pistolengriff an den Schaft angebracht.

Am vorderen Ende des Schaftes befindet sich ein **Ring,** der einesteils den Schaft mit dem Rohr verbindet und andererseits unten mit einer Platte versehen ist, an welche die Schießstütze drehbar aufgesetzt wird.

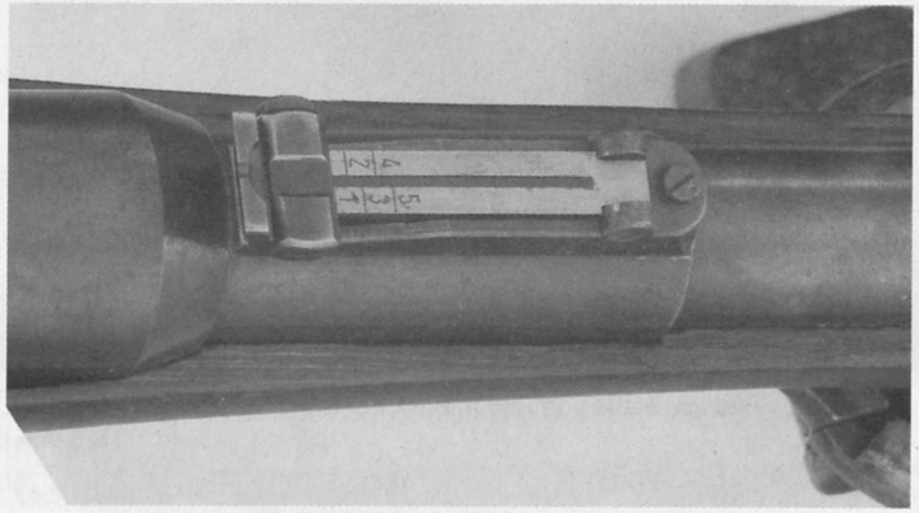


Bild 27: Waffe von Bild 7, das Visier. Foto: Privatarchiv Schmid

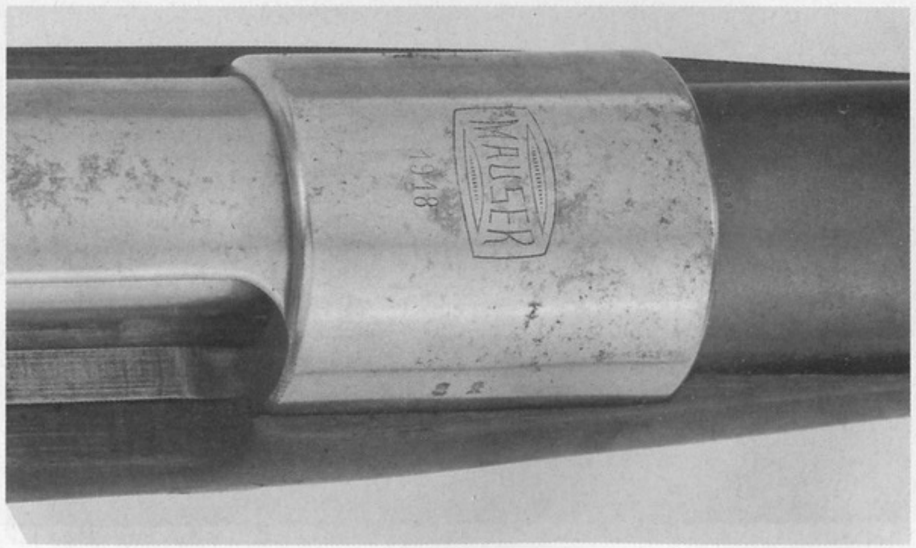


Bild 28: Waffe von Bild 7, Beschriftung auf dem Hülsenkopf. Foto: Privatarchiv Schmid

Als Schießgestelle konnten laut „Vorläufige Anleitung" vom März 1918, wie weiter vorn schon erwähnt wurde, wahlweise verwendet werden: die MG-Gabelstütze (gemeint ist die des MG 08/15), der MG-Dreifuß oder die Hilfslafette zum MG. Im Laufe der Zeit kamen aber wohl noch weitere Zweibeine hinzu, wobei das MG-Dreibein wohl nie verwendet worden sein dürfte.

Auf den Bildern A und 5 ist die ursprünglich vorgesehene Gabelstütze des MG 08 zu sehen. Nachdem sie sich im Einsatz nicht bewährt hatte, weil sie in den Boden einsank, wurde eine neue eingeführt, die wir besonders auf den Bildern 1, 3, 4 und 5 a sehen. Man erkennt die viel stabileren Beine und größere Teller oberhalb der Spitzen, wodurch diese Stütze schon eher geeignet war, dem schweren T-Gewehr, besonders beim Abschuß, einen gewissen Halt zu verleihen. Dieser wurde auch noch dadurch erreicht, daß man die Beine schräg nach hinten stellte.

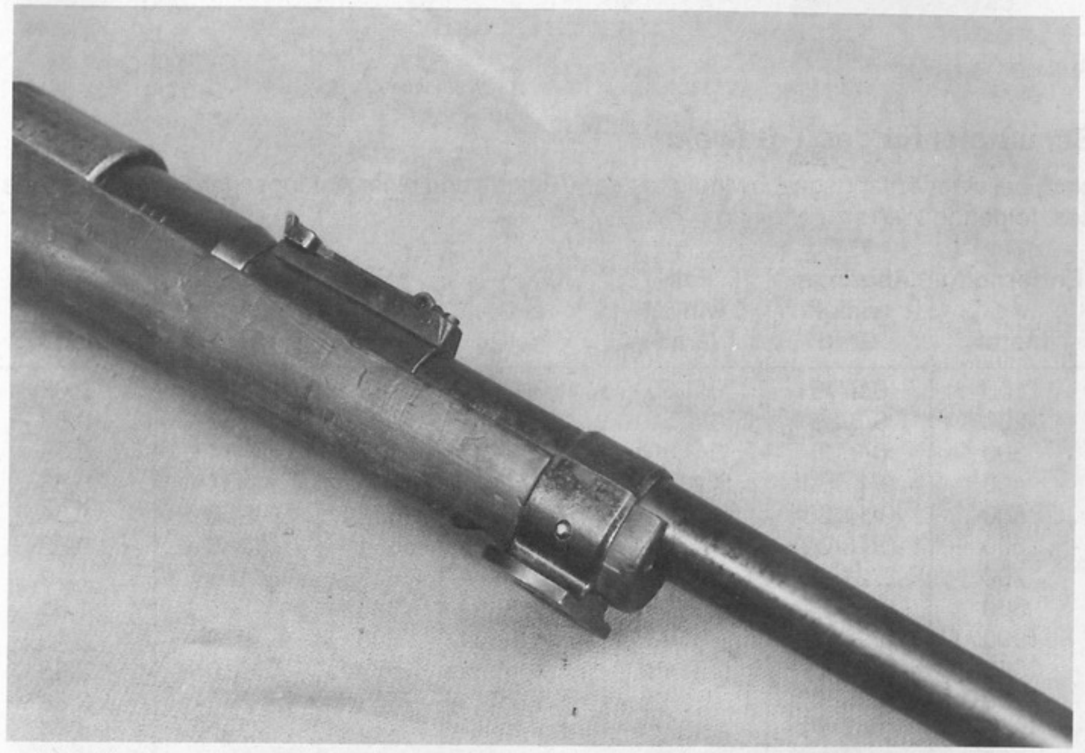


Bild 29: Waffe von Bild 5, Blick auf den Ring mit Aufnahmeplatte für das Schießgestell. Foto: MHW, Röthenbach

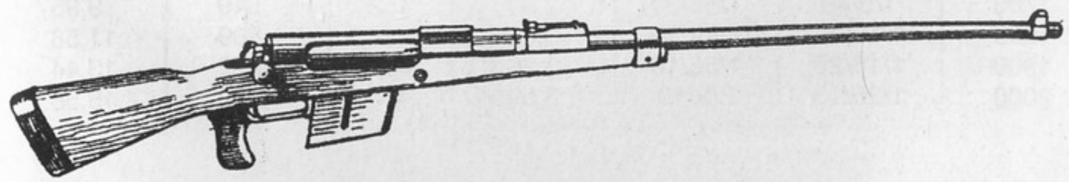


Bild 30: Letzte Ausführung des T-Gewehrs mit gefederter Kolbenkappe und Magazin für 5 Patronen. Zeichnung aus „Geschichte der Mauser-Werke"

Bild 31: T-Gewehr mit Mehrladeeinrichtung. Man beachte, daß die Aufnahmeplatte für das Schießgestell nicht vorhanden ist

Aus der

Schußtafel für das T-Gewehr

sind, bei einer Anfangsgeschwindigkeit von 790 m/s und einer Anfangsenergie des Geschosses, folgende Werte zu ersehen:

Entfernung Meter	Abgangs-winkel Grad	Fall-winkel Grad	Flug-zeit sek	E_o m/s	Geschoß-energie mkg	Scheitel-höhe Meter
100	0/2/45	0/2/50	0,13	769	1582	0,02
200	0/5/35	0/5/50	0,26	748	1497	0,08
300	0/8/30	0/9/00	0,39	727	1414	0,18
400	0/11/30	0/12/15	0,53	706	1334	0,33
500	0/14/25	0/15/50	0,67	685	1256	0,54
600	0/18/00	0/19/35	0,82	664	1180	0,82
700	0/21/25	0/23/35	0,97	643	1106	1,19
800	0/25/00	0/28/05	1,12	623	1039	1,61
900	0/28/45	0/32/50	1,28	603	973	2,10
1000	0/32/40	0/38/10	1,44	583	910	2,68
1100	0/36/55	0/43/50	1,61	563	848	3,36
1200	0/41/15	0/50/20	1,79	544	792	4,15
1300	0/45/50	0/57/10	1,98	525	738	5,05
1400	0/50/40	1/5/00	2,17	507	688	6,07
1500	0/55/40	1/13/45	2,37	489	640	7,21
1600	1/1/10	1/23/05	2,58	471	594	8,49
1700	1/6/40	1/33/30	2,80	453	549	9,95
1800	1/12/25	1/44/30	3,03	436	509	11,58
1900	1/18/20	1/56/10	3,26	420	472	13,44
2000	1/25/15	2/9/10	3,50	405	439	15,58

Anmerkung: Beim Abgangs- und Fallwinkel ist die Einteilung, jeweils durch einen Querstrich getrennt, wie folgt angegeben:
Grad / Minuten / Sekunden

Die vorstehende Schußtafel ist auf Grund des im August 1919 auf dem Schießplatz Königswusterhausen der D.W.M. durchgeführten Beschusses bei einem Luftgewicht von 1,225 kg/cbm errechnet worden.

Die Treffgenauigkeit wurde als Mittel der jeweils 10 abgegebenen Schüsse ermittelt:

Entfernung	100%ige Streuung		50%ige Streuung	
	Höhen cm	Breiten cm	Höhen cm	Breiten cm
300	40	39	14	12
600	62	65	15	23
900	90	80	27	23
900	112	80	42	26
1200	170	155	54	48
1200	130	120	31	39

Bild D: Größenvergleich: Tankgewehr und englisches Infanteriegewehr. Ausführung mit einteiligem Kolben und 3 sichtbaren Entlastungsbohrungen. Foto: IWM, London

Wie man aus dieser Aufstellung ersieht, hat man durch zweimaliges Schießen auf die Entfernungen von 900 und 1200 m versucht, einen möglichst genauen Mittelwert zu ermitteln.

Als **Durchschlagsleistungen** wurden folgende Werte erzielt:

auf 250 m = 25 mm
380 m = 24 mm
560 m = 22 mm
755 m = 20 mm
960 m = 18 mm
1180 m = 16 mm
1420 m = 14 mm
1700 m = 12 mm
2000 m = 10 mm

Zur Verwendung kamen Spezial-Stahlplatten bester Qualität. Die Festigkeit wurde leider nicht angegeben, so daß die Zahlen lediglich als Anhaltswerte angesehen werden können.

Weil aber das T-Gewehr lediglich über ein Visier bis 500 m verfügte, müssen die darüber hinausgehenden Werte als theoretische Berechnungen angesehen werden.

Technische Daten

Bezeichnung:	Tankgewehr
Verwendung:	Panzerabwehr im 1. Weltkrieg
Hersteller:	Mauser-Werke, Oberndorf
Kaliber:	13 mm
Patrone:	13 × 92 HR
Gesamtlänge:	1700 mm
Lauflänge:	1000 mm
Anzahl der Züge:	4
Gesamtgewicht:	16,5 kg
System:	Einzellader
Magazin:	keins
Verschluß:	Zylinderverschluß
Verriegelung:	starr, Drehwarzen, 2 im Hülsenkopf, 2 hinten in der Hülse
Visier:	Kurvenvisier 100 bis 500 m, U-Kimme und Dachkorn
Visierlinie:	835 mm
Sicherung:	Flügelsicherung wie G 98
Anfangsgeschwindigkeit:	790 m/S
Anfangsenergie:	1670 mkg

Munition für das

13-mm-Tankgewehr

„Mauser" im 1 WK

Bei der Beschreibung der Munition für das 13-mm-Tankgewehr im ersten Weltkrieg tauchen einige Schwierigkeiten auf. Das liegt nun daran, daß

1. die Waffe, wie wir im Beitrag über das Tankgewehr bewiesen haben, auch noch nach dem 1. Weltkrieg beim Reichsheer als Bestand gemeldet wurde,
2. die Munition in diesem Kaliber, aber mit abgeänderter Patronenhülse, auch noch bei der Wehrmacht für die Panzerbüchse 38 mit einem Übungslauf für dieses Kaliber verwendet wurde,
3. eine genaue Beschreibung der verwendeten Munition aus dem Jahre 1918 bisher nicht aufgetaucht ist.

Fest steht lediglich, wie wir im Beitrag über das Tankgewehr ausgeführt haben, daß es für diese Waffe eine Hartkern-, eine Leuchtspur- und eine Brand-Patrone gegeben hat. Aber schon über eine eventuelle unterschiedliche Kennzeichnung der Patronen, etwa der Ringfuge, gehen die Meinungen in der modernen Literatur auseinander. Etliche der noch vorhandenen Patronen stammen aus Bodenfunden. Bei anderen kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, ob die Markierungen nicht nachträglich angebracht wurden. Man kennt ja die Praktiken der sogenannten „Sammler", die ihre Patronen nachträglich verändern, um sie als besonders markante Stücke teuer verhökern zu können. Ein ernsthafter Sammler und Forscher muß da schon skeptisch bleiben.

Das Datum der Herstellung der Patronenhülse (nicht des Geschosses) kann am Bodenstempel, falls noch lesbar, festgestellt werden. Schwieriger wird es, wenn nur ein Foto oder eine Zeichnung als Vorlage dient.

So gibt uns z. B. Erdmann in seiner „Waffenlehre" von 1919 einen Hinweis auf die Sondergeschosse dieser Munition. Inwieweit aber die Zeichnungen von Lippert wirklich authentisch sind, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Danach scheint es von den beiden Geschossen, nämlich mit Leuchtspur bzw. mit Phosphor, jeweils zwei verschiedene Ausführungen gegeben zu haben. (Zeichnung 1)

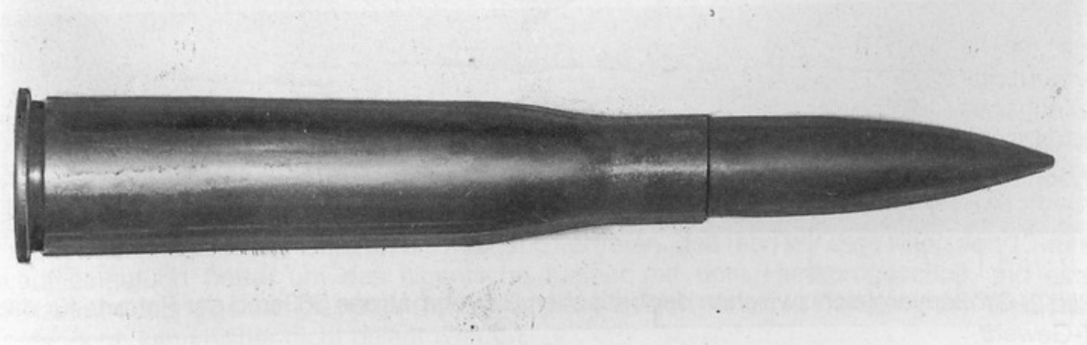


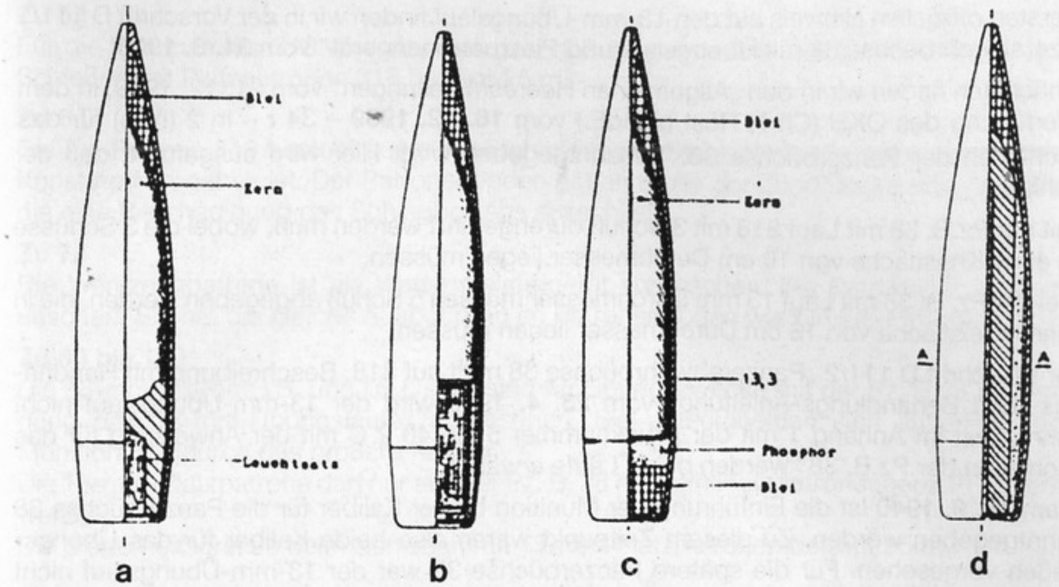
Bild 1: Die Hartkernpatrone für das T-Gewehr

Die **Patronenhülse** wird allgemein als 13 × 92 R bezeichnet, was aber nicht ganz richtig ist. Weil an der Hülse oberhalb des vorstehenden Rands noch eine Auszieherrille (Nut) angebracht ist, muß sie eigentlich als „Halbrand" angesehen und somit als 13 × 92 HR bezeichnet werden. Den Unterschied zwischen einer Hülse mit Rand und einer mit Halbrand sehen wir auf dem Photo, das uns den Größenunterschied zwischen einer britischen Gewehrpatrone (mit Rand) und der Patrone für das Tankgewehr (mit Halbrand) zeigt. (Bild 2)

Beim Vergleich verschiedener Patronen für das Tankgewehr konnten Unterschiede in den Abmessungen, besonders des Geschosses, festgestellt werden. Da ja jede Patrone einzeln in das Tankgewehr geladen werden mußte, spielten Abweichungen auch keine Rolle. Ob diese allerdings fertigungsbedingt waren oder einen besonderen Grund haben, kann leider nicht gesagt werden. Auch bei der Patronenhülse konnten Abweichungen festgestellt werden. Bei einer tatsächlichen Hülsenlänge von 91,8 mm ergeben sich für den Durchmesser folgende Mittelwerte: Am Rand = 23,0 mm, Auszieherrille = 19,8 mm, am Boden oberhalb der Rille = 20,7 mm, an der Schulter 18,6 mm und am Hals = 14,55 mm.

Weil aber die gleiche Patrone aus dem TuF-MG, wovon 1918 noch 50 Stück fertiggestellt werden konnten, die aber nicht mehr in den Einsatz kamen, verschossen wurde, könnten die winzigen Unterschiede vielleicht daher rühren.

Bild 2: Größenvergleich zwischen der britischen Gewehrpatrone 303 und der Patrone für das T-Gewehr



Zeichnung 1: Erdmann bringt in seiner „Waffenlehre" von 1919 eine kurze Beschreibung der Sondergeschosse für das T-Gewehr, nach dessen schriftlichen Angaben Jakob Lippert die Zeichnungen angefertigt hat, die in einem Sonderdruck der Mitteilungen der Patronensammler-Vereinigung e. V. 1986 veröffentlicht werden:
a = SmK L'spur 700 m, b = SmK L'spur 2000 m, c = PmK mit 2 g Phosphor, d = PmK mit 1 g Phosphor in 4 Längsrillen

Spätere Fertigungen.

Wie wir in dem Beitrag über das T-Gewehr in Heft 82 auf Seite 21 berichten konnten, waren bei der Reichswehr am 21. 12. 1925 noch 804 T-Gewehre vorhanden, obwohl sie eigentlich verboten waren. Ob und gegebenenfalls welche Patronen und mit welchen Bodenstempeln hierfür noch angefertigt wurden, konnte nicht festgestellt werden.

Völlig anders sieht es mit der Munition für die Panzerbüchse 38 aus. Für diese Waffe wurde die sogenannte „Patrone 318" geschaffen, deren Hülse zwar einen ähnlichen Boden wie die für das T-Gewehr hatte, aber mit einer tieferen Auszieherrille versehen, etwas verlängert und nach vorn soweit verjüngt wurde, daß ein 7,9-mm-Geschoß eingesetzt werden konnte. Seltsamerweise wurde aber für diese Waffe auch ein Übungslauf im Kaliber 13 mm eingeführt, für den man die nun randlose „Patrone 318" zur Aufnahme eines 13-mm-Geschosses abänderte. Warum man, zumindest am Anfang, für das Übungsschießen einen Lauf mit einem völlig anderen Kaliber und mit zwangsläufig unterschiedlichen Leistungen geschaffen hat, konnte nicht geklärt werden. Wenn man z. B. den „scharfen" Lauf der Panzerbüchse 38 hätte schonen wollen, dann hätte man von vornhinein ein entsprechendes Geschoß mit einer geringen Lauf-Beanspruchung schaffen müssen, was ja auch tatsächlich später geschah.

In der Nachkriegsliteratur wird oft die Meinung vertreten, daß man vor dem Krieg den 13-mm-Lauf eingeführt hatte, um das eigentliche Kaliber mit dem Hartkerngeschoß und einer Reizstoff-Füllung geheim zu halten. Inwieweit diese an sich plausible Erklärung den Tatsachen entspricht, kann bisher nicht belegt werden.

Den ersten offiziellen Hinweis auf den 13-mm-Übungslauf finden wir in der Vorschrift D 111/1 „Panzerabwehrbüchse 38 mit Übungslauf und Platzpatronengerät" vom **31. 8. 1939.**

Den nächsten finden wir in den „Allgemeinen Heeresmitteilungen" vom 21. 12. 1939, in dem die Verfügung des OKH (Ch H Rüst u. BdE.) vom **16. 12. 1939** – 34 r – In 2 (IV b) für das „Anschießen der Panzerbüchse 38" bekanntgegeben wird. Hier wird ausgeführt, daß der Beschluß

a) mit der Pz.B. 38 mit Lauf 318 mit 3 Schuß durchgeführt werden muß, wobei die 3 Schüsse in einer Kreisfläche von 10 cm Durchmesser liegen müssen.

b) Bei der Pz. B. 38 mit Lauf 13 mm Durchmesser müssen 5 Schuß abgegeben werden, die in einer Kreisfläche von 16 cm Durchmesser liegen müssen.

In der Vorschrift D 111/2 „Panzerabwehrbüchse 38 mit Lauf 318, Beschreibung mit Handhabungs- und Behandlungs-Anleitung" vom **25. 4. 1940** wird der 13-mm-Übungslauf nicht erwähnt. Erst im Anhang 1 mit der Drucknummer 5136 40 2 C mit der Anweisung für das „Anschießen der Pz.B. 38" werden beide Läufe erwähnt.

Erst am **16. 9. 1940** ist die Einführung der Munition beider Kaliber für die Panzerbüchse 38 bekanntgegeben worden. Zu diesem Zeitpunkt waren also beide Kaliber für das Übungsschießen vorgesehen. Für die spätere Panzerbüchse 39 war der 13-mm-Übungslauf nicht mehr vorgesehen.

In der Unterrichtstafel UT 400/3 „Munition für Handfeuerwaffen, MG und Panzerabwehrbüchsen – Patronen für Panzerabwehrbüchse 38 und 39" vom **3. 11. 1941** wird nur die Munition im Kaliber 318 abgebildet. Ein Hinweis auf die Munition im Kaliber von 13 mm ist nicht vorhanden.

Die Verfügung des OKH Chef H Rüst und B d E, Nr. 2727/40 g AHA/Jn 2 VII vom **16. 9. 1940** hatte folgenden Wortlaut:

Betrifft: Einführung der Munition für Pz.B.

Es werden eingeführt:

1.) Patrone 318
2.) Patrone 318 Üb.
3.) Anschußpatrone 318
4.) Beschußpatrone 318
5.) Platzpatrone 318
6.) Exerzierpatrone 318
7.) Werkzeugpatrone 318
8.) 13-mm-Patrone I.S.
9.) 13-mm-Patrone I.S. L'spur
10.) 13-mm-Platzpatrone
11.) 13-mm-Exerzierpatrone
12.) 13-mm-Werkzeugpatrone

Allgemeines:

Zu 1.)
Die Patrone 318 als panzerbrechende Munition hat das Geschoß s.m.K.H Rs. L'spur, Kal. 7,9 mm. Die Patrone ist nur für den Beschuß von Panzerzielen vorgesehen.

Zu 2.) bis 4.)
Die Patrone 318 Üb., Anschußpatrone 318 und Beschußpatrone 318, die nur für Übungszwecke bzw. für den An- und Beschuß der Waffen verwendet werden und für die eine besondere Durchschlagsleistung nicht erforderlich ist, erhalten das normale s. S. Geschoß.

Zu 5.)
Für die Platzpatrone 318 wird das Holzgeschoß 33 verwendet. Die Sicherheitsgrenze beim Schießen mit Platzpatronen 318 beträgt 25 m.

Zu 6.)
Die Ex.-Patrone 318 besteht aus einer Stahlplatte mit Stahlschaft, der mit einem schwarzen Kunststoff umgeben ist. Der Patronenboden hat an Stelle der Zündglocke eine Ausbohrung, die eine Beschädigung des Schlagbolzens ausschließt.

Zu 7.)
Die Werkzeugpatrone ist als Waffenmeistergerät vorgesehen. Die Patrone ist vollkommen unscharf. Sie hat die gleiche Ausbohrung im Patronenboden wie die Ex.-Patrone 318.

Zu 8.) bis 12.)
Die 13-mm-Patrone I.S. und I.S.L'spur sind für Übungszwecke mit der Pz. B.38 bei Verwendung des 13-mm-Übungslaufes vorgesehen. Sie unterscheiden sich äußerlich von der Munition 318 durch das größere Kaliber.
Die 13-mm-Platzpatrone darf nur aus der Pz. B. 38 mit dem Platzpatronengerät Pl 13 verfeuert werden.
Die Sicherheitsgrenze beim Schießen mit 13-mm-Platzpatronen beträgt 25 m.

Verpackung

Die Munition wird wie nachstehend verpackt:

a) Zu 1.) und 9.):
5 Patronen in einer Faltschachtel 318,
50 volle Faltschachteln 318 in einem luftdichten Patronenkasten.

b) Zu 2.) bis 8.) und 10.) bis 12.):
5 Patronen in einer Faltschachtel 318,
50 volle Faltschachteln 318 in einem Patronenkasten 88.

Das Gewicht eines vollen Packgefäßes mit Patronen 318 beträgt 33,2 kg.

In einer **Anlage** werden noch folgende Ausführungen gemacht:

1.) Patrone

Kennzeichen: Geschoß tombakplattiert, Geschoßspitze auf 10 mm geschwärzt, rote Ringfuge.

2.) Patrone 318 Üb.

Kennzeichen: Geschoß tombakplattiert, grüne Ringfuge.

Bemerkung: Nur in Ausnahmefällen, wenn 13-mm-Übungslauf (zu lfd. Nr. 8 und 9) bzw. Platzpatronengerät Pl 13 (zu lfd. Nr. 10) nicht verfügbar.

3.) Anschußpatrone 318

Kennzeichen: Geschoß tombakplattiert, 5 mm breiter grüner Farbstreifen über den Patronenboden, der auch das Zündhütchen bedeckt.

4.) Beschußpatrone 318

Kennzeichen: Geschoß tombakplattiert, Geschoßspitze auf 10 mm Länge grün gefärbt, grüne Ringfuge.

5.) Platzpatrone 318

Kennzeichen: Rotes Holzgeschoß

Bemerkung: wie unter 2.)

6.) Exerzierpatrone 318

Kennzeichen: Stahlboden, schwarzer Kunststoffmantel

7.) Werkzeugpatrone 318

Kennzeichen: Ganze Patrone verchromt, je 2 um 90° versetzte Durchbohrungen der Patronenhülse von 3 mm ∅ im Abstand von 14,5 und 23 mm vom Patronenboden.

8.) 13-mm-Patrone leichtes Spitzgeschoß

Kennzeichen: Geschoß tombakplattiert, grüner Farbstreifen über den Patronenboden.

Bemerkung: Bei Verwendung des 13-mm-Übungslaufes.

9.) 13-mm-Patrone leichtes Spitzgeschoß mit Leuchtspur

Kennzeichen: Gechoß tombakplattiert, Geschoßspitze auf 10 mm Länge geschwärzt, grüner Farbstreifen über den Patronenboden.

Bemerkung: Bei Verwendung des 13-mm-Übungslaufes.

10.) 13-mm-Platzpatrone

Kennzeichen: Rotes Holzgeschoß

Bemerkung: Bei Verwendung des 13-mm-Übungslaufes und Platzpatronengeräts Pl 13

11.) 13-mm-Exerzierpatrone

Kennzeichen: Stahlboden, schwarzer Kunststoffmantel

Bemerkung: Bei Verwendung des 13-mm-Übungslaufes

12.) 13-mm-Werkzeugpatrone

Kennzeichen: wie zu 7.)

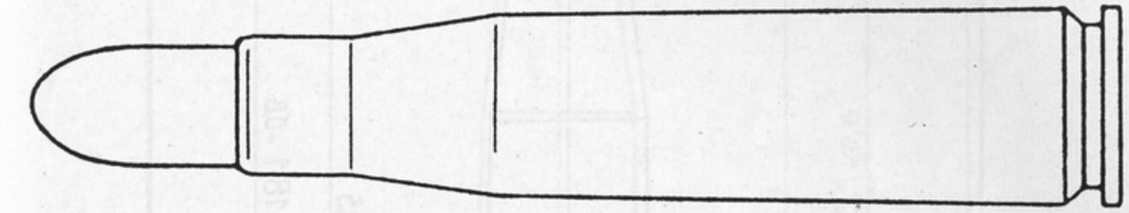
Bemerkung: Bei Verwendung des 13-mm-Übungslaufes

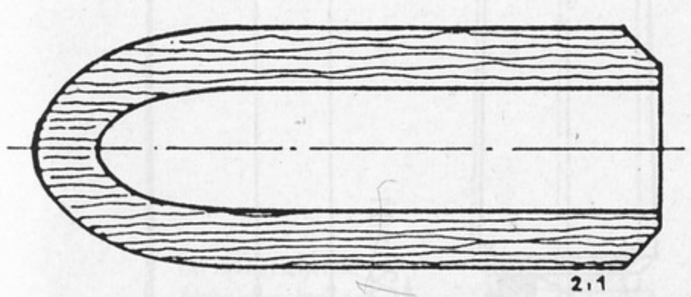
Verwendung:
Lfd. Nummern 1.) bis 7.) bei Pz. B. 38 und Pz. B. 39
Lfd. Nummern 8.) bis 12.) bei Pz. B. 38

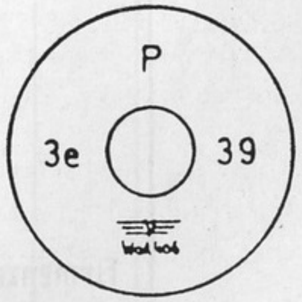
Diese Verfügung ist vom Chef der Heeresrüstung und Befehlshaber des Ersatzheeres Az. 74 a geh. AHA/Fz In III a unter der Nummer 16 648/40 geh. am **23. 9. 1940** den Feldzeug-Kommandos und den Feldzeug-Inspektionen bekanntgegeben worden.

Wie man aus dieser Verfügung ersehen kann, ist für die Verwendung des 13-mm-Übungslaufes bei der Panzerbüchse 38 eine gesonderte Munition geschaffen worden. Sämtliche unter den lfd. Nummern 8.) bis 12.) genannten Patronen standen seinerzeit bei dem T-Gewehr noch nicht zur Verfügung. Hier wurde also ein Aufwand getrieben, den man zu Beginn des 2. Weltkrieges anscheinend sich noch leisten zu können glaubte.

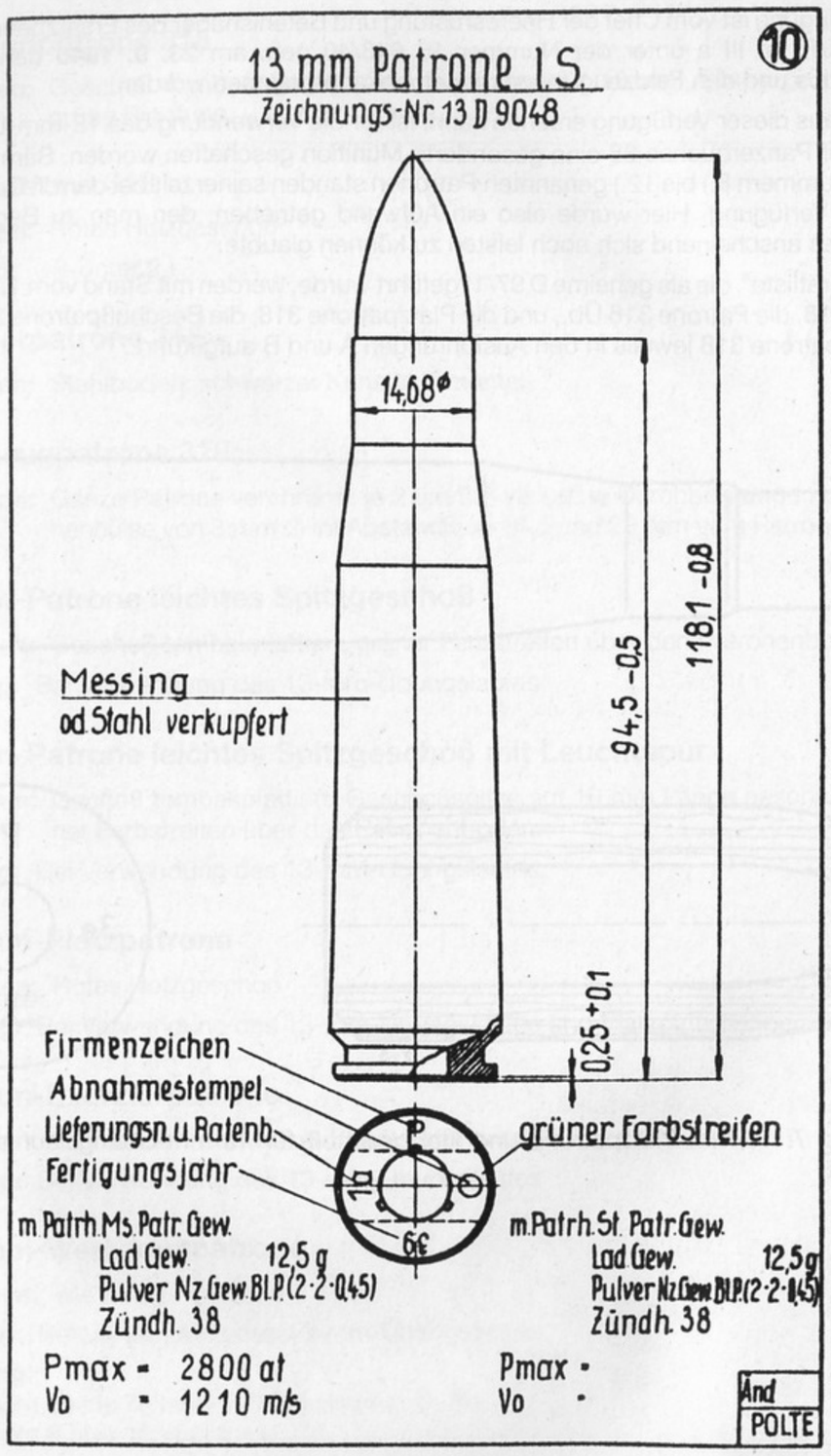
In der „Gerätliste", die als geheime D 97/1+ geführt wurde, werden mit Stand vom **1. 7. 1942** die Patrone 318, die Patrone 318 Üb., und die Platzpatrone 318, die Beschußpatrone 318 und die Anschußpatrone 318 jeweils in den Ausführungen A und B aufgeführt.



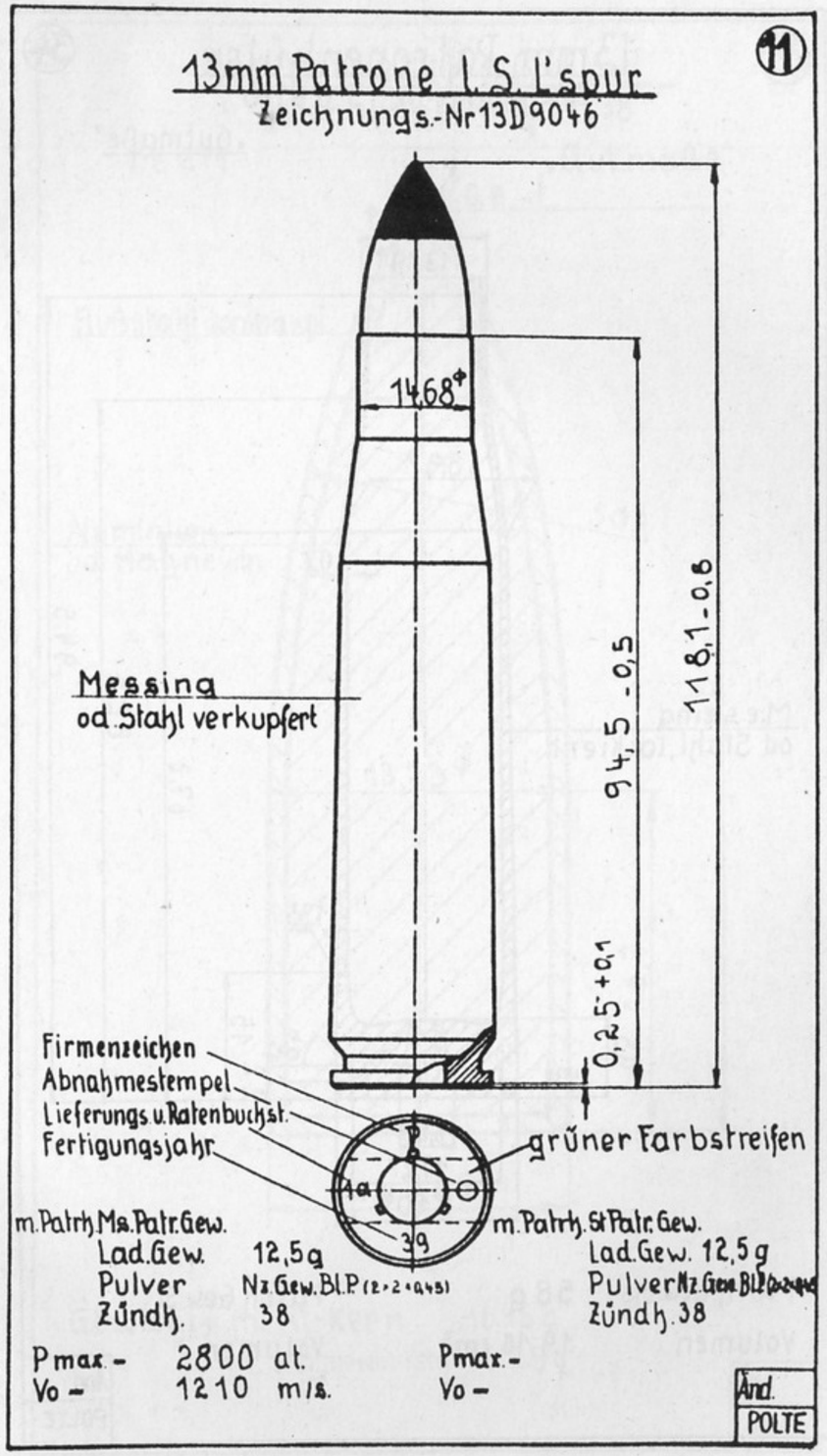




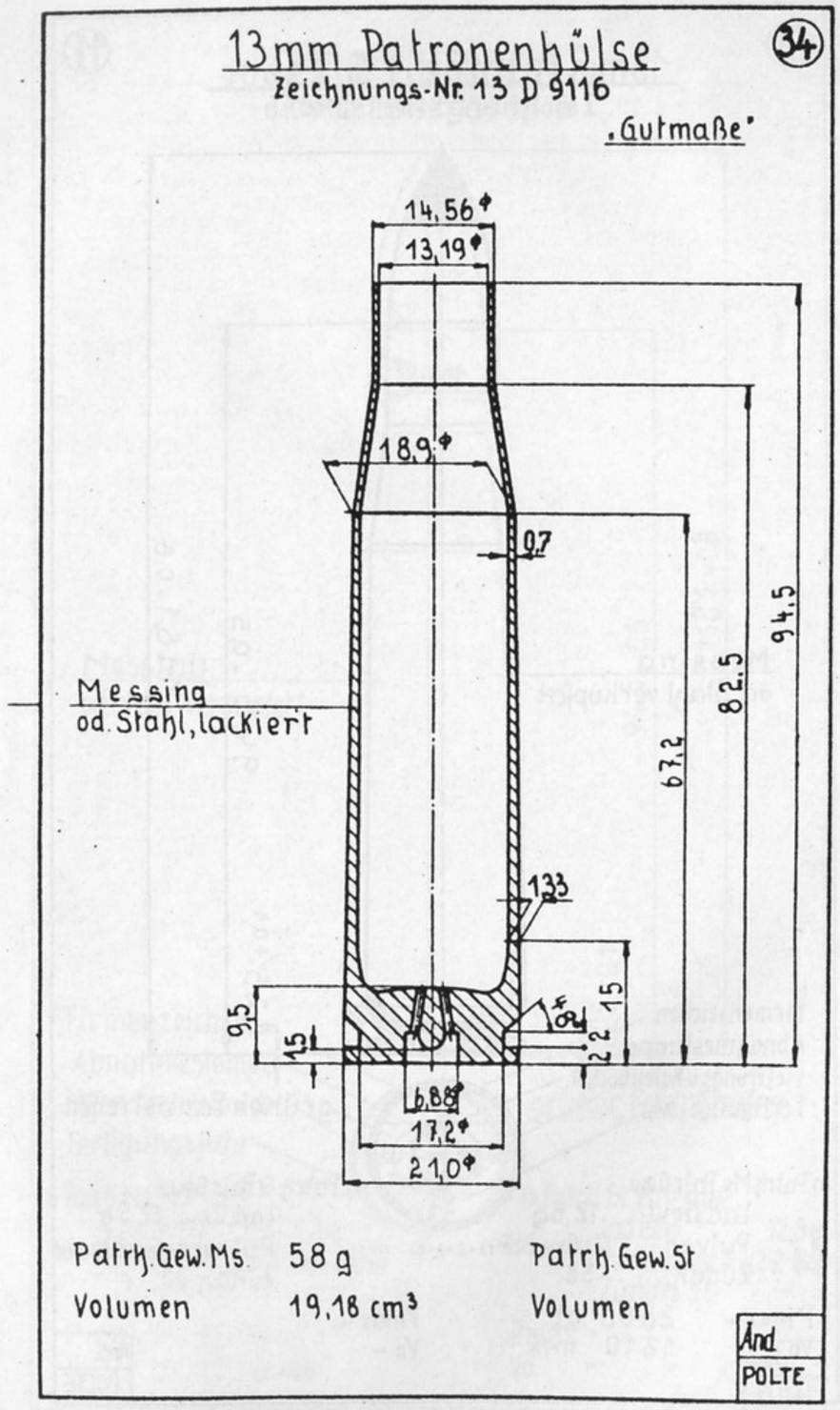
Zeichnung *1*: 13-mm-Platzpatrone und Holzgeschoß für 13-mm-Übungslauf der Panzerbüchse 38



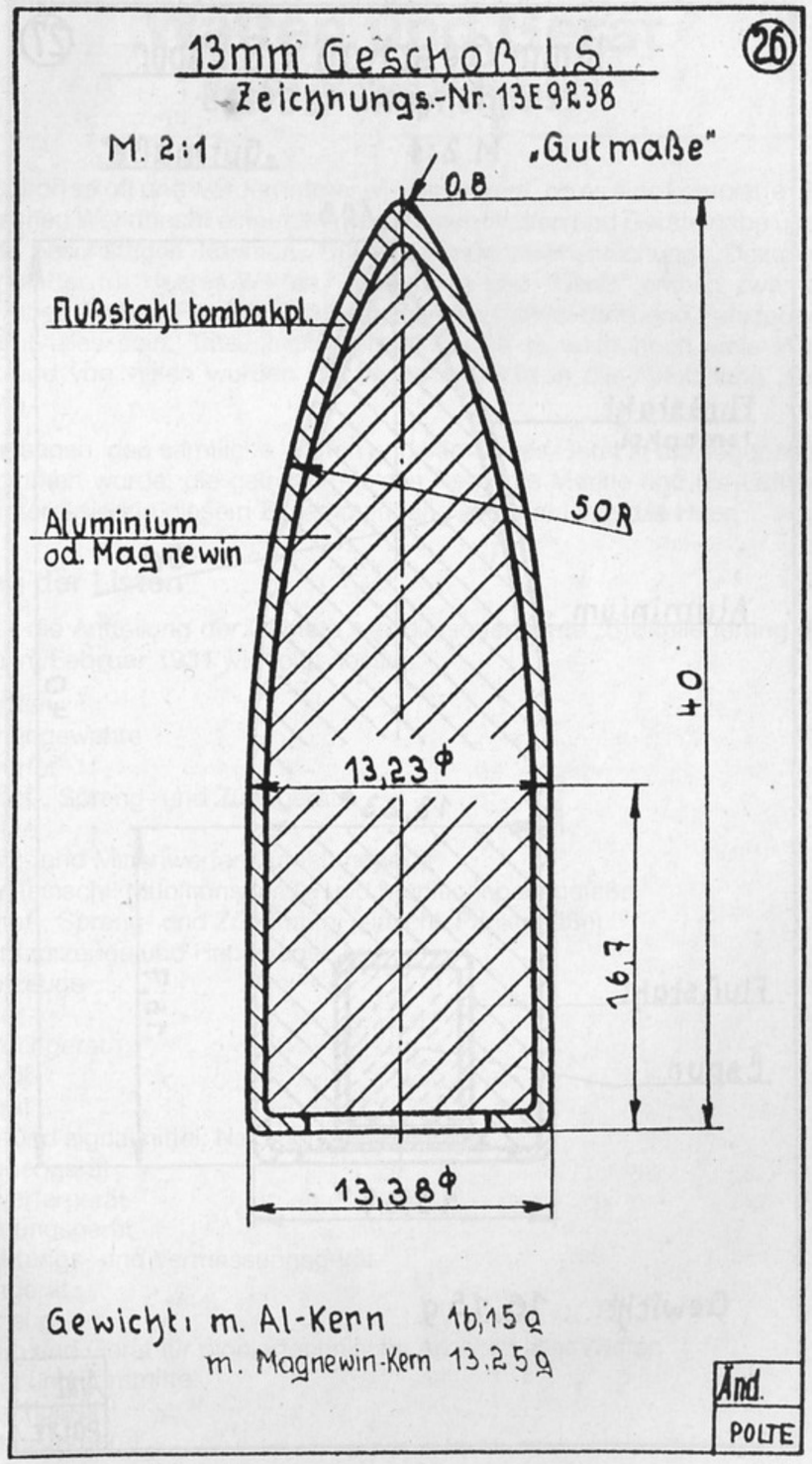
Zeichnung 2: 13-mm-Patrone I.S. für 13-mm-Übungslauf der Panzerbüchse 38. Zeichnung aus dem Geschoßringbuch



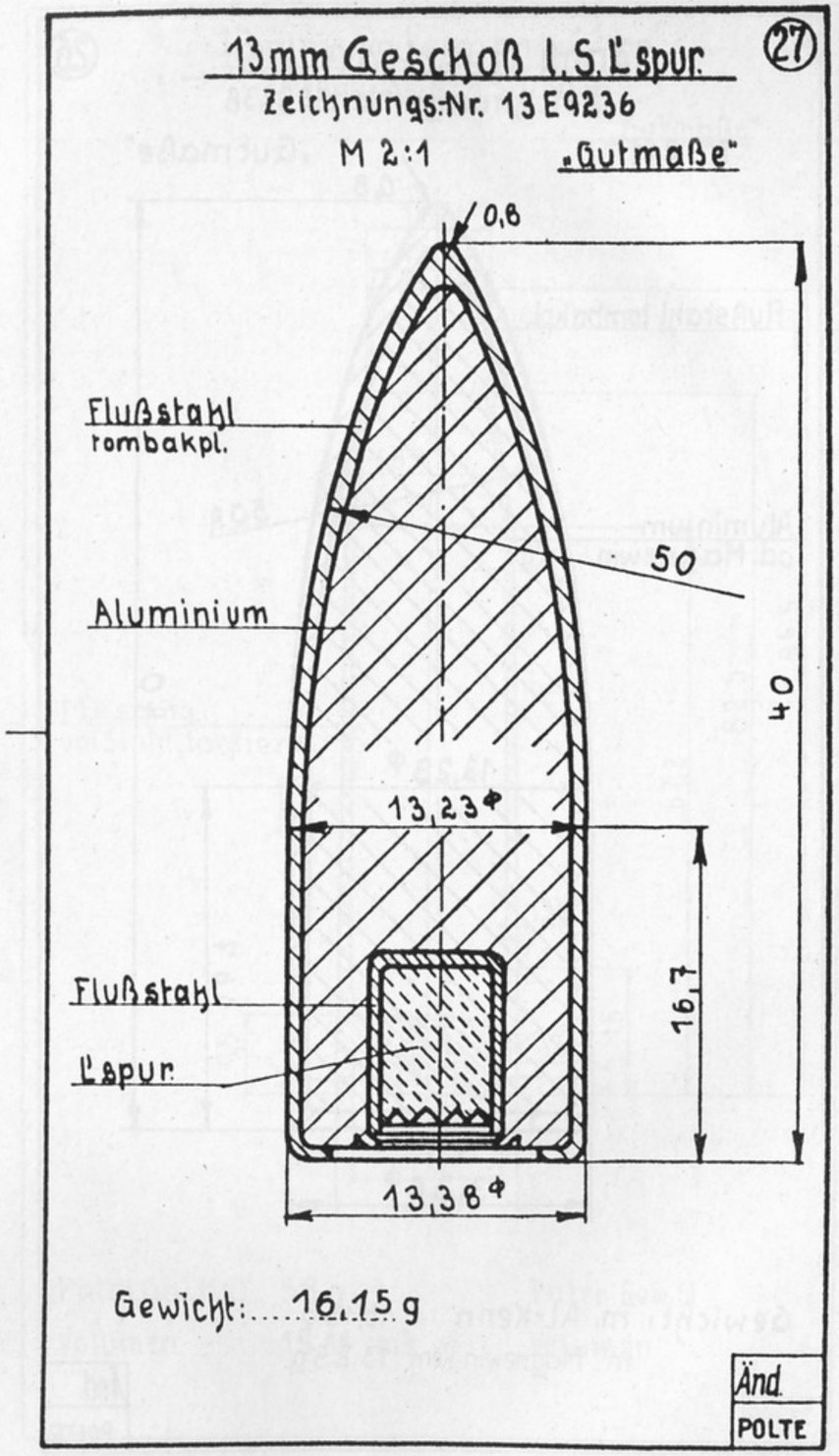
Zeichnung 3: 13-mm-Patrone I.S. L'spur für 13-mm-Übungslauf der Panzerbüchse 38. Zeichnung aus dem Geschoßringbuch



Zeichnung 4: 13-mm-Patronenhülse für 13-mm-Übungslauf der Panzerbüchse 38. Zeichnung aus dem Geschoßringbuch



Zeichnung 5: 13-mm-Geschoß l.S. für 13-mm-Übungslauf der Panzerbüchse 38. Zeichnung aus dem Geschoßringbuch



Zeichnung 6: 13-mm-Geschoß l.S. L'spur für 13-mm-Übungslauf der Panzerbüchse 38. Zeichnung aus dem Geschoßringbuch

Waffen und Gerät

der Deutschen Wehrmacht

Wir wurden schon so oft und werden immer wieder gefragt, ob es eine komplette Liste über die bei der Deutschen Wehrmacht eingeführt gewesenen Waffen und Geräte gäbe und ob wir uns einmal damit beschäftigen könnten. Unsere Sonderveröffentlichung „Dokumentation W 127 = Datenblätter für Heeres-Waffen, -Fahrzeuge und -Gerät" enthält zwar eine Menge Datenblätter über Waffen, Panzerkampfwagen, Selbstfahrlafetten und Fahrzeuge, aber das könne ja nicht alles sein. Tatsächlich befanden sich ja auch noch viele Waffen in der Entwicklung und von vielen wurden die Varianten nicht in die Aufstellung „Datenblätter" aufgenommen.

Dazu wäre zu sagen, daß sämtliche Waffen und sämtliches Gerät in die sogenannte „Gerätliste" aufgenommen wurde, die getrennt für das Heer, die Marine und die Luftwaffe geführt wurde. Uns interessiert in diesem Zusammenhang in erster Linie das Heer.

Werdegang der Listen

Grundlage für die Aufteilung der Gebiete war die sogenannte „Stoffgliederung des Heergeräts", welche im **Februar 1931** wie folgt aussah:

1 Handwaffen
2 Maschinengewehre
3 Minenwerfer
4 Nahkampf-, Spreng- und Zündgerät
5 Geschütze
7 Geschütz- und Minenwerfer-Aufnahmegerät
13 Munition (einschl. Munitionsgeräte und Munitionspackgefäße)
14 Nahkampf-, Spreng- und Zündmittel (einschl. Packgefäße)
20 Bespannfahrzeuge und Handwagen
21 Kraftfahrzeuge
23 Fahrräder
24a Fernsprechgerät
24b Funkgerät
24c Blinkgerät
24d Leucht- und signalmittel, Nachrichtengeschosse
24e Brieftaubengerät
25 Scheinwerfergerät
26 Beleuchtungsgerät
27 Beobachtungs- und Vermessungsgerät
28 Brückengerät
29 Schanzzeug
30 Werkzeug und Gerät für pioniertechnische Arbeiten aller Waffen
32 Tarngerät und Tarnmittel
33 Feuerlöschgerät
34 Waffenmeistergerät
35 Bildgerät
36a Ärztliches Gerät
36b Krankenpflege- und Transportgerät

36c Verbandsmittel für Sanitätszwecke
36d Apothekengerät für Sanitätszwecke
36e Arzneimittel für Sanitätszwecke
36f Sanitätsausrüstungseinheiten gemischten Inhalts
37a Veterinärärztliches Gerät
37b Hufbeschlaggerät
37c Hufbeschlagmittel
38 Gasschutzgerät
39 Wirtschaftsgerät
40 Werkstätten- und Handwerksgerät, Kraft- und Arbeitsmaschinen
41 Bekleidung und Ausrüstung des Mannes
42 Sonderbekleidung und Sonderausrüstung des Mannes
43 Druckvorschriften, Anweisungen, Fachliteratur
44 Schreib-, Zeichen- und Umdruckgerät
45 Verpflegungsmittel
46 Pferde- und Tragtierausrüstung
47 Betriebsstoffe und Reinigungsgerät
48 Werkstoffe (auch Bau- und Deckungsstoffe)
50 Heereshundegerät
54 Wetterdienstgerät
58 Zeltgerät
90 Fecht-, Turn-, Sport- und Spielgerät
95 Unterrichtstafeln

Wie man aus dieser Aufstellung ersehen kann, wurden einige Nummern nicht belegt. Vermutlich hat man sie für eventuell neu hinzukommende Stoffgebiete frei gelassen.

Auf der Basis dieser Gliederung wurde dann die **„Gerätlistenmappe“** erstellt, die am **15. 11. 1936** als geheime D 97⁺ erschien. Hierbei dürfte es sich um einen Versuch gehandelt haben, das Heeresgerät innerhalb der Stoffgebiete mit Nummern zu versehen. Sehr zuverlässig scheint das erstellte System nicht gewesen zu sein, denn schon am **1. 8. 1939** kam wiederum als geheime D 97⁺ eine neue „Gerätliste“ (für nicht handelsübliches Gerät) und als geheime D 97/2⁺ ein zweiter Teil der Gerätliste, das „Verzeichnis des arteigenen Zubehörs“ heraus.

Die Einführung der Lochkarten bei der Wehrmacht war offenbar mit riesigen Schwierigkeiten verbunden, obwohl die von H. Hollerith erfundene Lochkartentechnik bereits 1890 bei der Volkszählung in den USA eingesetzt worden war. Wir besitzen in unserem Archiv allein rund 6000 Dokumente, die sich mit dem „Maschinellen Berichtswesen“ beschäftigen. Immer wieder wurde die Stoffgliederung für die einzelnen Wehrmachtsteile abgeändert, die Sachgebiete unterschiedlich aufgeteilt und neue Nummernfolgen vorgeschlagen. Das Stoffgebiet „Munition“, für welches man ursprünglich die Zahl 13 vorgesehen hatte, konnte bis 1945 nicht endgültig geklärt werden. Noch am 1. 2. 1944 hatte man für die verschiedenen Munitionsteile allein 16 verschiedene Stoffgebiete vorgeschlagen. Es würde zuweit führen, wollten wir auf alle Einzelheiten eingehen (siehe weiter hinten, bei Stoffgebiet 13).

Eine völlig neue Umstellung der Nummerung für die Stoffgebiete und die einzelnen Geräte hatte am **30. 4. 1942** das Oberkommando der Wehrmacht, Az. 13a30 Wi Rü Amt/Rü III e sowie OKH (Chef H Rüst u. BdE) Wa Chefing 5/Wa L II h unter der Nummer 16720/42 g bekanntgegeben.

Hierin heißt es:

Betr.: Wehrmachtsgerätenummer
Bezug: OKW Wi Rü Amt/Rü II ZK 2 Nr. 26861/41 g v. 9. 7. 41
OKW Wi Rü Amt/Rü II ZK 2a Nr. 27287/41 g v.

Nach Vereinbarung mit den Wehrmachtteilen ist eine Einheitlichkeit in der Benummerung der Wehrmachtgeräte erzielt. Die Wehrmachtgerätenummer wurde so umgebildet, daß sie für das maschinelle Berichtswesen geeignet ist. **Sie ist gleichzeitig Zeichnungsnummer, Anforderungsnummer und Lochkartennummer.** Die endgültigen Nummerungsverzeichnisse sind für folgende Stoffgebiete des Heeres aufgestellt und ab 1. 4. 42 in Kraft gesetzt:

Stoffgebiet:
1 Handwaffen
2 Maschinengewehre
3 Werfer
4 Nahkampf-, Spreng- und Zündgerät
5 Geschütze
7 Werfer- und Geschützaufnahmegerät
14 Nahkampf-, Spreng- und Zündmittel
15 Chemische Stoffe nebst zugehörigem Gerät
20 Bespannfahrzeuge und Handwagen
25 Scheinwerfergerät
26 Beleuchtungsgerät
27 Beobachtungs- und Vermessungsgerät
28 Brückengerät
29 Schanzzeug
30 Werkzeug und Gerät für pioniertechnische Arbeiten aller Waffen
32 Tarngerät und Tarnmittel
34 Waffenmeistergerät
36 Sanitätsgerät
37 Veterinärgerät
38 Gasschutzgerät
39 Wirtschaftsgerät
40 Werkstätten- u. Handwerkergerät, Arbeitsmaschinen
47 Betriebsstoffe, Reinigungsgerät
56 Eisenbahnbetriebs- und Eisenbahnbaumaterial
58 Zeltgerät.

Die Stoffgebiete werden als Berichtigung zur Geräteliste D 97⁺ herausgegeben (bei OKH Wa Z 4 anzufordern!). Zum Handgebrauch in den Lochkartenstellen ist eine vorläufige Ausfertigung als MB 350 Bd. 1, die nicht berichtigt wird, beigefügt (Anl. 1).

Einen Überblick über den Aufbau der Numerierung gibt Anl. 2 (MB 150, 1 Heft mit . . . Blatt).

Die Nummer ist so gebildet, daß die alte Zeichnungsnummer in die neue Nummer übernommen ist. Die für die vorgenannten Stoffgebiete übersandten Numerierungen:

07/0000)
07/0001)
07/0002) } übersandt mit Verfg. Nr. 27 287/41 g
07/0003)
07/0004)

07 D übersandt mit Verfg. Nr. 26 861 /41 g

treten außer Kraft und sind zu vernichten.

Die Verzeichnisse:
07/013 Heft 0–8, übersandt m. Verfg. 15 894/40 g
07/021 übersandt m. Verfg. 18 969/40 g
07/021 Erg. übersandt m. Verfg. 27 052/41 g
bleiben dagegen vorläufig in Kraft.

II. Es sind für die Stoffgebiete 01, 02, 03, 04, 05, 14, 15, 20, 25, 26, 29, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 56, 58 Numerierungsverzeichnisse der Baugruppen der Geräte dieser Stoffgebiete beigefügt (Anl. 3, MB 350, 1 Heft mit . . . Blatt). Es folgen als D 97⁺/2 Verzeichnisse der vom Gerät abgeleiteten Zubehörteile.

III. Die neue Gerätenummer tritt sofort in Kraft. Die Arbeitsgebiete 41 und 44 sind umzustellen. Fehlende Nummern sind mit der als Anl. 4 beigefügten Verbundlochkarte unmittelbar bei Rü III e zu beantragen. Im Zweifelsfalle ist fernmündlich Auskunft unter App. 405 einzuholen. Die Unterlagen für die fehlenden Stoffgebiete folgen unverzüglich nach Fertigstellung. Die Numerierung für Marine und Luft ist in Bearbeitung. Für die handelsüblichen Geräte folgen in Kürze die ersten Teile der Reichswarennummerung.

IV. Die Beschaffungsstellen haben die neuen Gerätenummern ab sofort bei der Auftragserteilung anzuwenden. Wa Chefing 5/Wa L übersendet nach Umschlüsselung neue Gerätleitkarteikarten für die bisher erteilten Nummern:

a) an die Beschaffer zur Prüfung der richtigen Umstellung
b) an die Rü Jn nebst Lochkarte als Auftragsunterlage zur Abstimmung mit den bei den Rü Jn befindlichen Unterlagen. Fehlende Gerätenummern sind mit Lochkarte nach Anl. 4 bei OKH Wa Chef Jng 1 zu beantragen.

V. Die Prüf.-Abt. beantragen für neue Geräte die Nummern bereits bei Beginn der Entwicklungsarbeiten bei Wa Chef Jng 1 und die Benennung bei Wa Z 4.

VI. Über neu erteilte Nummern ist sofort von Wa Chef Jng 1 eine Verbundlochkarte nach Anl. 4 von Wa Chef Jng 5/Wa L zu übersenden.

Analog zu dieser Verfügung erschienen dann Deckblätter zu der Gerätliste D 97 am **1. 3. 1942** mit den neuen Nummern, denen die alten Gerätnummern gegenübergestellt wurden und am **15. 11. 1942** Deckblätter mit der Umbenennung der Gerätliste als D 97/1⁺ (für nicht handelsübliches Gerät) sowie die Hinzufügung einiger neuer Stoffgebiete, auf deren Wiedergabe wir aus Platzgründen verzichten wollen.

Ebenso kam am **1. 4. 1942** der Teil 2 der Gerätliste (für arteigenes Zubehör) als D 97/2⁺ heraus, dem eine Ergänzung am 15. 7. 1942 folgte.

Dies war aber leider noch nicht der Weisheit letzter Schluß. Denn am **21. 6. 1943** wurde in den Allgemeinen Heeresmitteilungen folgende Verfügung bekanntgegeben:

Neuordnung der Stoffgebiete

Auf Veranlassung des Reichsministers für Bewaffnung und Munition ist im Zusammenhang mit dem Lochkartensystem und der hierdurch bedingten Umstellung der Anforderungszeichen eine Neuordnung der Stoffgebiete durchgeführt worden.

Die neue Stoffgebietseinteilung tritt für das Heer mit dem 1. Juli 1943 in Kraft. Ausrüstungsnachweisungen mit dem Ausgabedatum ab 1. 7. 43 sind entsprechend gegliedert. Bestehende Ausrüstungsnachweisungen und Vorschriften werden bei Neuausgabe umgestellt. Es laufen danach für eine gewisse Zeit zwei Lesarten nebeneinander.

Nachstehend sind die von der Umstellung betroffenen Stoffgebiete aufgeführt.

Auf die Wiedergabe der nun folgenden Liste mit den einzelnen Änderungen wollen wir aus Platzgründen verzichten. Wichtig dagegen ist, daß am **1. 7. 1943** eine völlig neue Ausgabe der Gerätliste als D 97/1⁺ erschien, die dann laufend ergänzt wurde. Nun sah die Stoffgliederung bis zum Ende des Krieges (mit Ausnahme des 1944 neu hinzugekommenen Stoffgebieten 83 für Raketenwaffen) wie folgt aus:

3 Werfer
4 Nahkampf-, Spreng- und Zündgerät
5 Geschütze
7 Waffen-Untersuchungsgerät
10 Fallschirme, Rettungs- und Sicherheitsgerät für Flugzeuge
13 Munition
14 Nahkampf-, Spreng- und Zündmittel
15 Chemische Stoffe nebst zugehörigem Gerät
20 Fahrzeuge
21 Kraftfahrzeuge
24a Fernsprechgerät
24b Funkgerät
24c Blinkgerät
24d Leucht- und Signalmittel, Nachrichtengeschosse
24f Rundfunkgerät
26 Scheinwerfer und Leuchtgerät
27 Beobachtungs- und Vermessungsgerät
28 Brückengerät
29 Schanzzeug
30 Pioniertechnische Werkzeuge und Geräte
31 Festungsgerät
32 Tarngerät und Tarnmittel
34 Waffenwerkstattgerät
35 Bildgerät
36 Sanitätsgerät
37 Veterinärgerät
38 Gasschutzgerät
39 Wirtschaftsgerät
40 Werkstätten- und Handwerkergerät, Kraft- und Arbeitsmaschinen und Stromversorgungs-Einrichtungen
41 Bekleidung und Ausrüstung des Mannes
42 Sonderbekleidung und Sonderausrüstung des Mannes
43 Vordrucke und Vorschriften
44 Zeichen- und Geschäftszimmergerät
45 Verpflegungsmittel
46 Tier- und Trageausrüstung
47 Betriebsstoffe, Reinigungs- und Feuerlöschgerät
48 Werkstoffe
49 Turn- und Sportgerät
51 Wasserfahrzeuge
53 Ballongerät
54 Wetterdienstgerät
56 Eisenbahnbau- und Betriebsgerät
58 Zeltgerät
59 Unterkunftsgerät

Eigentlich sollte die Unterteilung des Stoffgebietes 24 in die Sammel-Nr. a bis f laut Verfügung vom 1. 7. 1943 entfallen, sie wurden dennoch weitergeführt.

Ab Anfang 1944 wurde bei der Stoffgruppe 5 für Geschütze die Benennung des Geräts geändert. Während vorher das Kaliber genau angegeben war, wurde nun stattdessen das Sachgebiet, unter Weglassung der „0" bei Kalibern unter 10 cm verwendet. Danach folgt ein Buchstabe, der angeblich die Munitionsart verschlüsselt bezeichnen soll und anschließend eine Zahl, die meist die letzten beiden Ziffern der Gerät-Nummer wiederholt, aber eben nicht immer. Was die Buchstaben wirklich bedeuten und warum man Unterschiede in der Zahl vorgenommen hat, konnte leider nicht geklärt werden.

Hier einige Beispiele für die neue Benennung:

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts
5-0759	Kanone 7 M 59
5-0863	Panzerabwehr-Wurfkanone 8 H 63
5-0784	Aufklärerkanone 7 B 84
5-0844	Kanone 8 F 43/1 (s)
5-0835	HJK 8 C 43/4 (geändert in Kanone 8 F 43/4)
5-1556	Langrohrkanone LRK 15 G 56

Anschließend bringen wir nun die Einträge in die

Gerätliste, D 97/1+

wobei der Stand bei den Stoffgruppen 1, 3, 5 und 21 vom 12, 4. 1945, bei den Stoffgruppen 14, 20, 26, 27, 31, 32, 38, 40 und 41 vom 17. 7. 1944, alle anderen aber leider nur vom 1. 7. 1943 angegeben wird.

Hierzu ist nochmals zu bemerken:

Die Nummerung der einzelnen Geräte wurde nach Einführung des Lochkartensystems wie folgt vorgenommen:

Als erste Zahl wird das Stoffgebiet angegeben, danach folgt ein Bindestrich und nach diesem das Sachgebiet, danach wiederum ein Bindestrich und nach diesem schließlich die Gerätnummer.
Hierbei ist aber nicht einheitlich verfahren worden. Das Sachgebiet wird bei einigen Geräten fortlaufend bis zur Zahl 9 mit einstelligen Zahlen, also z. B. 1, 2, 3 usw. angegeben, bei anderen wiederum zweistellig, wobei eine 0 vor die Ziffer gesetzt wurde, also z. B. 01, 02, 03 usw.

Ferner ist im Gebrauch bei einigen Stoffgebieten das Sachgebiet nicht gesondert angegeben worden, z. B. bei 1-1001, weil das Sachgebiet 1 wieder als erste Ziffer bei der Gerätnummer vorkommt. Bei anderen mußte das Sachgebiet bzw. die Sammel-Nr. aber angegeben werden, wie z. B. bei 13-11-03, weil bei diesem Stoffgebiet „Munition", die Nummerung noch nicht umgestellt und selbst im April 1945 über die neuen Vorschläge für ein gänzlich neues Nummernsystem für dieses Stoffgebiet noch nicht entschieden war. Bei der Ergänzungsmeldung vom 17. 7. 1944 wurde dieses Stoffgebiet ausgelassen. Es scheint also zu diesem Zeitpunkt noch keine Klarheit über das endgültige System geherrscht zu haben.

Damit für das Nachschlagen eine bessere Übersicht gegeben ist, haben wir der nun folgenden Liste **vor** das Sachgebiet (durch einen Bindestrich getrennt) das Stoffgebiet wiederholt.

Aus Platzgründen können wir unmöglich die komplette „Gerätliste" wiedergeben, weil ja praktisch jede Schraube, jedes Kabel und jedes Werkzeug eine eigene Gerät-Nr. zugeteilt bekam.

Weil aber noch völlig ungewiß ist, wo die Unterlagen des „Archiv Pawlas" einmal landen und ob sie dann der Öffentlichkeit zugänglich sein werden, soll den Lesern der „Waffen-Revue" die Möglichkeit geboten werden, sich umfassend über das bis 1945 verwendete Gerät zu informieren.

Weil wir in der glücklichen Lage sind, ein Handexemplar eines Waffenoffiziers des Waffenamtes auswerten zu können, sollen alle Waffen, Fahrzeuge und Panzerkampfwagen aufgeführt werden, die bis zum **12. 4. 1945** eingeführt oder entwickelt wurden, während bei den anderen Stoffgebieten nur die interessantesten Sachgebiete behandelt werden. Gerade bei den Waffen werden Namen auftauchen, die vielen Lesern nicht einmal dem Namen nach bekannt sind, weil deren Entwicklung streng geheim gehalten wurde.

Zur besseren Übersicht haben wir bei Waffen, deren Entwicklung oder Produktion wieder eingestellt wurde, hinter der Gerät-Nr. ein + angebracht. Umbenennungen wurden mit derselben Nummer, aber mit neuen Benennungen aufgeführt.

In etlichen Fällen ist in der „Geräteliste" **keine Kurzbenennung** angegeben. Aus dokumentarischen Gründen haben wir diese deshalb nicht ergänzt.

Stoffgebiet 1 = Handwaffen

Sachgebiet 1-1 = Seitenwaffen

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1001	Seitengewehr 24 (t)	S 24 (t)
1002	Seitengewehr 29 (p)	S 29 (p)
1011	Offizierssäbel	O S
1012	Mannschaftssäbel	M S
1013	Seitengewehr 84/98	S 84/98

Sachgebiet 1-2 = Pistolen

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
2001	Pistole 24 (t)	P 24 (t)
2002	Pistole 39 (t)	P 39 (t)
2003	Pistole 35 (p)	P 35 (p)
2004	Pistole 640 (b)	P 640 (b)
2005	Pistole 27 (t)	P 27 (t)
2007	Pistole 35/1 (p)	P35/1 (p)
2008	Pistole 44 (vereinfachte Pistole für Pistolen-Patrone 08)	P 44
2017	Pistole 08	P 08

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
2019	Pistole 38	P 38
2020	Leuchtpistole	LP
2021	Leuchtpistole Z	LP Z
2022	Leuchtpistole 42	LP 42
2023	Leuchtpistole 42 Z	LP 42 Z
2024	Behelfsleuchtpistole	Beh LP
2032	Pistole 657 (n)	P 657 (n)

Sachgebiet 1-3 = Maschinenpistolen

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
3001	Maschinenpistole 38	MP 38
3002	Maschinenpistole 34 (ö)	MP 34 (ö)
3003	Maschinenpistole 40	MP 40
3004	Maschinenpistole 40/1	MP 40/1
3007+	Maschinenpistole 43 (gestrichen)	MP 43
3007	Sturmgewehr 44	Stu G 44
3008	Maschinenpistole 3008 (Sten)	MP 3008
3026	Maschinenkarabiner 42 (W)	M Kb 42 (W)
3027	Maschinenkarabiner 42 (H)	M Kb 42 (H)

Sachgebiet 1-5 = Gewehre

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
5001	Gewehr 24 (t)	G 24 (t)
5002	Gewehr 33 (t)	G 33 (t)
5004	Gewehr 98 (p)	G 98 (p)
5005	Karabiner 98 (p)	K 98 (p)
5006	Gewehr 29 (p)	G 29 (p)
5014	Gewehr 98	G 98
5015	Karabiner 98k – Z F 41 (Zielfernrohrgewehr)	K 98k – Z F 41
5016	Karabiner 98 b	K 98 b
5018	Karabiner 98 k (Ausf. A u. B)	K 98 k
5019	Karabiner 98 v	K 98 v
5022	Gewehr 254 (r)	G 254 (r)
5023	Gewehr 281 (e)	G 281 (e)
5029	Gewehr 242 (f)	G 242 (f)
5030	Gewehr 301 (f)	G 301 (f)
5032	Gewehr 211 (n)	G 211 (n)
5033	Karabiner 412 (n)	K 412 (n)
5034	Karabiner 415 (n)	K 415 (n)
5036	Gewehr 33/40	G 33/40

noch: Sachgebiet 1-5 = Gewehre

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
5037	Gewehr 29/40	G 29/40
5038	Gewehr 98/40	G 98/40
5039	Gewehr 40 k	G 40 k
5040	Gewehr 41	G 41
5041	Gewehr 41 (M)	G 41 (M)
5042+	Gewehr 43 (W) (gestrichen)	G 43 (W)
5042	Karabiner 43	K 43
5043	Gewehr 43 (G)	G 43 (G)
5044	Volksgewehr	VG

Sachgebiet 1-6 = Panzerabwehrbüchsen

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
6001	Panzerabwehrbüchse (t)	Pz B (t)
6002	Panzerabwehrbüchse 35 (p)	Pz B 35 (p)
6024	Panzerabwehrbüchse 38	Pz B 38
6025	Panzerabwehrbüchse 39	Pz B 39
6028	Granatbüchse 39	Gr B 39
6029	Granatbüchse 43	Gr B 43
6030+	8,8-cm – R Panzerbüchse 6030 (54) (gestrichen, Übernahme in St. geb. 83)	8,8-cm-R Pz B 6030

Sachgebiet 1-71 = Handwaffengerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
7102	großer Vorratskasten für MP	gr VK MP
7103	Kasten: Vorrat für Pz B 39	K Vf Pz B 39
7104	kleiner Vorratskasten für MP	kl VK MP
7111	Kasten für Patrone 318	K f Patr. 318
7114	Sturmgewehr-Vorsatz Infanterie	St G Vors J
7115	Sturmgewehr-Vorsatz Panzer	St G Vors Pz
7123	Einspannvorrichtung zur Leuchtpistole 42	
7124+	MP-Vorsatz Infanterie (gestrichen)	MP Vors J
7125+	MP-Vorsatz 45 Panzer (gestrichen)	MP Vors 45 Pz
7126	Alarmschußgerät	
7127	Abschußrohr für Signalbomben	
7128	Einspannvorrichtung zur Leuchtpistole	
7129	Satz Vorrat für Handwaffen	
7130	Satz Zusatzgerät für Leuchtpistole	ZusGer LP
7131	MP Granatgerät 43	MP Gr Ger 43
7132	Deckungszielgerät	DZG
7133	Gewehrgrantgerät	GwGrGer

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
7134	Vorratskasten für Handwaffen	VKf HdW
7135	Gewehrgranatgerät G 98/40	GwGrGer G 98/40
7136	Gewehrgranatgerät G 24 (t)	GwGrGer G 24 (t)
7137	Gewehrgranatgerät 3008	GwGrGer 3008

Sachgebiet 1-75 = Befestigungsvorrichtungen

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
7501	Satz Befestigungsvorrichtung für Pz B 39 am Fahrrad	BV 1 – 7501
7502	Satz Befestigungsvorrichtung für Pz B 39 am Inf. Karren (lf 8)	BV 1 – 7502
7503	Hängelager für Schußwaffen 98	
7504	Unterbringung einer Schußwaffe 98 am Barackenschrank	
7505	Satz Befestigungsvorrichtung 1 – 7505 für Pz B 39 am 1e Pkw K 1 (Typ 82) oder le Pkw K 2 (Typ 87)	BV 1 – 7505
7506	Satz Befestigungsvorrichtung 1 – 7506 für Pz B 39 am Kfz 12 auf dem Einheitsfahrgestell für m Pkw Typ 40	BV 1 – 7506
7507	Satz Befestingsvorrichtung 1 – 7507 für Pz B 39 am Kfz 70 auf dem Einheitsfahrgestell II für s Pkw Typ 40	BV 1 – 7507
7508	Satz Befestigungsvorrichtung für Karabiner 98 k am Fahrrad	BV 1 – 7508
7509	Satz Befestigungsvorrichtung für Gewehr 41 am Fahrrad	BV 1 – 7509
7510	Satz Befestigungsvorrichtung für Granatbüchse 39 am Fahrrad	BV 1 – 7510
7511	Satz Befestigungsvorrichtung für Karabiner 43 am Fahrrad	

Sachgebiet 1 – 79 = Lehr- und Übungsgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
7901	Selbstlade-Einstecklauf für P 08	S ELf P 08
7902	Aufbewahrungskasten zum SEL f. P 08	K zS EL P 08
7903	Platzpartonengerät MP	PlPatrGer MP
7904	Holzattrappe des Magazins für Pistole 08	
7905	Füllstück zur Tasche für Pistole 08	
7909	Vorrichtung zum Bewegen der Ziele beim Kleinkaliberschießen	
7910	Beschußgerät für Kal. 5,6 Lg	
7921	Einstecklauf 24	EL 24

Stoffgebiet 2 = Maschinengewehre

Sachgebiet 2–1 = Maschinengewehre

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1001	Maschinengewehr 26 (t)	MG 26 (t)
1002	Maschinengewehr 37 (t), Infanterie	MG 37 (t)
1003	Maschinengewehr 37 (t), Panzerwagen	MG 37 (t)
1004	Maschinengewehr 37 (t), f. Befestigungen	MG 37 (t)
1005	7,5-mm-Kampfwagen-Maschinengewehr 311 (f)	7,5 mm Kpfw MG 311 (f)
1006	8 mm schweres Maschinengewehr 257 (f)	8 mm s MG 257 (f)
1007	7,9 mm leichtes Maschinengewehr 148 (j)	7,9 mm le MG 148 (j)
1008	8 mm schweres Maschinengewehr 259 (i)	8 mm s MG 259 (i)
1009	leichtes Maschinengewehr 28 (p)	le MG 28 (p)
1010	Maschinengewehr 08	MG 08
1011	Maschinengewehr 08/15	MG 08/15
1012	Maschinengewehr 30 (p)	MG 30 (p)
1013	Maschinengewehr 13	MG 13
1015	7,62 mm leichtes Maschinengewehr 120 (r)	7,62 mm le MG 120 (r)
1016	7,9 mm schweres Maschinengewehr 245/2 (n)	7,5 mm s MG 245/2 (n)
1017	7,9 mm schweres Maschinengewehr 245/1 (n)	7,9 mm s MG 245/1 (n)
1018	Maschinengewehr 34	MG 34
1019	Maschinengewehr 34/41	MG 34/41
1020	Maschinengewehr 42	MG 42
1021	Maschinengewehr 45	MG 45
1131	Maschinengewehr 13, verkürzt	MG 13 k
1132	Maschinengewehr 13, verkürzt, dicker Lauf	MG 13 kd

Sachgebiet 2–5 = Lafetten und Schießgestelle

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
5001	Fliegerdrehstütze 36	FlDSt 36
5002	Zwillingssockel 36	ZwSk 36
5003	Kupplungsstück 26	KfSt 26
5004	Aufsatz für MG 34 zum Pkw	ASfMG 34 Pkw
5005	Schutzschild 08	
5006	Bodenplatte für Zw S 36	BdPfZwSk 36
5007	Höhenbegrenzer für Schlitten	
5008	Seitenbegrenzer, rechter	
5009	Höhenbegrenzer für Dreifuß	
5010	Halter für Patr Kast 39 rechter	
5011	Halter für Patr Kast 39 linker	
5021	Schlittenaufsatzstück	SASt
5022	Maschinengewehr-Aufsatzstück für lf 8	MGSt lf 8
5023	Dreifußaufsatzstück	DFASt

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
5024	Dreibein 34 (St)	DB 34 (St)
5025	Dreibein	DB
5026	Dreibein 40	DB 40
5027	Dreibein El	DB El
5028	Dreibein 34	DB 34
5029	MG Dreifuß 34 (p)	DF 34 (p)
5030	MG Dreifuß 245 (n)	DF 245 (n)
5031	MG Lafette 08/15	MG L 08/15
5032	MG Lafette 34 mit Laf Aufsatzstück 34	MG L 34 ASt
5033	MG Lafette auf Schütz-Pz Wg	MGL SchPzWg
5035	MG Sockel 41	MGSK 41
5036	MG Lafette 34/41	MGL 34/41
5037	MG Lafette 42	MGL 42
5039	Maschinengewehr-Sockel 42	MGSk 42
5040	Zwillingssockel 42	ZwSk 42
5041	Lager für MG 34 in Eisenbahn-Panzerzug mit Seitenrichtfeld von 60° insgesamt für 75° geneigte Wände	
5501	Schartenlafette für le MG	SchL le MG
5502	MG Schartenlafette	MG SchL
5503	Schutzschild 34	
5504	Gewehrträger 24 für Schart Laf 08	GwTr 24
5505	Gewehrträger 26 für Schart Laf 08	GwTr 26
5506	Gewehrträger 34 für Schart Laf 08	GwTr 34
5507	Gewehrträger 37 für Schart Laf 08	GwTr 37
5508	MG Schartenlafette 34 Ks Kr	MG SchL 34 Ks Kr
5509	MG Schartenlafette 34 Td Kr	MG SchL 34 Td Kr
5510	MG Schartenlafette 34 T 6 Kr	MG SchL 34 T 6 Kr
5511	MG Schartelafette 34 T 3 Kr	MG SchL 34 T 3 Kr
5512	Schartenaufleger für Pz B 39	SchAL f Pz B 39
5513	Hilfsblende für Kasematte	
5514	Auflager für MG 34 741 P 3	AL f MG 34 741 P 3
5515	Einlegeschild B	
5516	Einlegeschild Bl	
5517	Hilfsblende für Schartenturm	HB f SchT
5518	Gewehrträger 42	GwTr 42
5519	MG Schartenlafette 34 T1	MG SchL 34 T1
5520	MG Ausleger	MG AL
5521	Einsatz für großen Ringstand	E gr RgSt
5522	Ringstandeinsatz für MG	RgStE MG
5523	Gewehrträger 249	GwTr 249
5524	Gewehrträger 127	GwTr 127
5525	Gewehrträger 311	GwTr 311
5526	Gewehrträger 116	GwTr 116
5527	Waffenlager le MG für Ringstand 1,15 m	WL le MG f RgSt 1,15
5528	Waffenlager s MG für Ringstand 1,15 m	WL s MG f RgSt 1,15
5529	Einlegeschild 42	
5530	Hilfslafette f le MG	

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
6601	Ergänungskasten, auch kleiner Vorratskasten für MG	EK MG
6602	Ersatzteilkasten	ETK
6603	Transportkasten für Patronentrommeln 08	TrspK PatrTr 08
6605	Patronenkasten für MG (le)	Patr.K le MG
6606	Vorratskasten für MG Lafette 08/15	VK f MGL 08/15
6607	großer Vorratskasten für MG 34	gr VK f MG 34
6608	großer Vorratskasen für MG Lafette 34	gr VK f MGL 34
6609	Kasten zur Einlagerung von Waffen in den Ständen	Kast EL Wff
6610	Patronenkasten 36 für MG	PatrK 36 MG
6611	Fülleinrichtung 34	FE 34
6612	Patronenkasten Pz 34	PatrK Pz 34
6613	Patronenkasten 41 für MG	PatrK 41 MG
6614	Gurtsack 34	GS 34
6615	Ergänzungskasten 41	EK 41
6616	Gurttrommel 34	GTr 34
6617	Gurtfüller 34	GF 34
6618	Gurtkasten 34	GK 34
6619	Gurtkastenhalter 34	GKH 34
6620	Patronenkasten 39 für MG	PatrK 39 MG
6621	großer Vorratskasten für MG 26 (t)	gr VK MG 26 (t)
6622	Hülsensack zum Aufsatz für MG 34 zum Pkw	
6623	Ausfüllgewicht für Magazinkasten	AGw f MgK
6624	großer Vorratskasen für MG Lafette 42	gr VK f MGL 42
6625	großer Vorratskasten für MG 37 (t)	gr VK f MG 37 (t)
6626	Gurtfüller 30 (p)	GF 30 (p)
6627	Schußbeschleuniger 08	SB 08
6628	Kasten: Vorratsteile MG 42	K: VMG 42
6629	Patronentrommel 34	PatrTr 34
6630	kleiner Vorratskasten für MG Lafette	
6633	Patronenkasten 41/1 f MG	
6647	Munitiontstrageeinrichtung für MG	MunTre f MG
6648	Gurtfüller 41	GF 41
6649	Trommelfüller 34	TrF 34
6650	Gurtfüller 16	GF 16
6651	Werkzeugtasche 08	WZT 08
6652	Bezug für MG 08/15	B f MG 08/15
6653	Patronenflachgurt zu 250 Patronen	
6655	Laufbehälter	LB
6657	Patronenkasten für MG	PatrK MG
6658	Patronentrommel 08	PatrTr 08
6659	Wasserkasten, auch Öl, Glycerin-, Petroleumkasten	WK
6661	großer Vorratskasten für MG 08	gr VK f MG 08
6662	großer Vorratskasten für le MG	gr VK f le MG
6663	Patronengurt 33	Patr.G 33
6664	Patronengurt 34	PatrG 34
6667	Partonengurt 33/41	PatrG 33/41

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
6668	Patronengurt 34/41	PatrG 34/41
6680	Magazin für 25 Patronen	Mg f 25 Patr
6681	Kreiskorn	KrK
6682	Feuerdämpfer mit Petroleumbüchse	
6684	Magazinfüller, großer	MgF gr
6685	Laufschützer	LS
6687	Magazinkasten	MgK

Sachgebiet 2–8 = MG – Lehr- und Übungsgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
8001	Zielprüfer MG 08	ZPr MG 08
8002	Zielspiegelhalter 08	ZSpH 08
8003	Zielspiegelhalter 08/15	ZSpH 08/15
8004	Zielspiegel für MG	ZSp MG
8005	Platzpatronengerät 34	PlPatrGer 34
8006	Zielspiegelhalter 34	ZSpH 34
8007	Hülsensack 34 (Üb)	HS 34 Üb
8008	Zielpatronengerät 34	ZPatrGer 34
8009	Lehr MG 13	LMG 13
8010	Platzpatronengerät 34/41	PlPatrGer 34/41
8011	Zielübungsgerät für Kreiskornvisierung	ZÜbGer KrKV
8012	Zielfeuergerät 38	ZFGer 38
8013	Magazin für Zielfeuergerät 38	Mg f ZFGer 38
8014	Zielfeuergerät 38 Pz Kpfw Nachb	ZFGer 38 Pz Kpfw
8015	Magazin für Zielfeuergerät 38 Pz Kpfw Nachb	Mg f ZFGer 38 Pz Kpfw
8016	Fliegerschulscheibe	
8017	Fliegerschulscheibe 34	
8018	Sturzflugscheibe	
8019	Vorbeiflugscheibe	
8020	Flugzeugnachbildung auf gespanntem Draht	
8021	Fliegerdrehscheibe für Truppenstandorte	
8022	Bock zur Fliegerdrehscheibe für Truppenstandorte	
8023	Einzelteile zum Richtprüfgerät für MG 08	
8024	MG 08/15 Lauf P	MG 08/15 L P
8025	Rückstoßverstärker 08/15 P	RStV 08/15 P
8026	Zielspiegelhalter 13	ZSpH 13
8027	Düse für Platzpatrone 27	Dü PlPatr 27
8028	Platzpatronenzerleger 26 (t)	PlPatrZl 26 (t)
8029	Platzpatronenzerleger 35 (t) und 37 (t)	PlPatrZl 35 (t)
8030	Düse le S	
8038	Zielspiegelhalter 42	ZSpH 42
8046	Platzpatronengerät 42	PlPatrGer 42
8047	Platzpatronengerät für 8 mm s MG 257 (f)	PlPatrGer 8 mm s MG 257 (f)
8083	Rückstoßverstärker 13 P mit Petroleumbüchse	RStV 13 P

Stoffgebiet 3 = Werfer

Sachgebiet 3–03 = Kaliber 3 bis 3,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
0307	3,7-cm-Festungswerfer 55	3,7 cm Fg W 55

Sachgebiet 3–05 = Kaliber 5 bis 5,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
0501	5-cm-Maschinengranatwerfer M 19	M 19
0513	5-cm-Granatwerfer 36	5 cm Gr W 36
0514	5-cm-Granatwerfer 205/1 (r(	5 cm Gr W 205/1 (r)
0515	5-cm-Granatwerfer 205/3 (r)	5 cm Gr W 205/3 (r)

Sachgebiet 3–07 = Kaliber 7 bis 7,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
0706+	Propagandawerfer 41 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	Pr W 41
0727	7,5-cm-Rf-Werfer 43 (Rh)	7,5 cm Rf W 43
0731+	7,5-Pz-Abwehrwerfer 42 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 5)	7,5 Pz AW 42
0736	7,5-cm-Rf-Werfer 43 (Bö)	7,5 cm Rf W 43
0749	7,5-cm-Festungswerfer 43	7,5 cm Fg W 43

Sachgebiet 3–08 = Kaliber 8 bis 8,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
0801	8-cm-Granatwerfer 33 (ö)	8 cm Gr W 33 (ö)
0802	8-cm-Granatwerfer M 36 (t)	8 cm Gr W M 36 (t)
0803	8-cm-Granatwerfer 31 (p)	8 cm Gr W 31 (p)
0806	kurzer 8-cm-Granatwerfer 42	kz 8 cm Gr W 42
0807+	8,8-cm-Raketenwerfer 43 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	8,8 cm R W 43
0811+	8,8-cm-Raketenwerfer 43/1 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	8,8 cm R W 43/1
0813+	8-cm-Granatwerfer 67 (gestrichen)	8 cm Gr W 67
0813	8-cm-Granatwerfer 34/1	8 cm Gr W 34/1
0814	8-cm-Granatwerfer 34	8 cm Gr W 34
0817	8-cm-Werfer 73	8 cm W 73
0818	8-cm-Rf-Werfer 43 (Rh)	8 cm Rf W 43
0821	8-cm-Granatwerfer 33 (ö)	8 cm Gr W 33 (ö)

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
0822	8,2-cm-Granatwerfer 274/1 (r)	8,2 cm Gr W 274/1 (r)
0823	8,2-cm-Granatwerfer 274/2 (r)	8,2 cm Gr W 274/2 (r)
0824	8,14-m-Granatwerfer 278 (f)	8,14 cm Gr W 278 (f)
0825	8,1-cm-Granatwerfer 270 (j)	8,1 cm Gr W 270 (j)
0832	8-cm-Panzerabwehrwerfer 63 (Kp)	8 cm PAW 63 (Kp)
0833+	8-cm-Panzerabwehrwerfer 63 (Rh) (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 5)	8 cm PAW 63 (Rh)
8039	8-cm-Panzerabwehrwerfer 63/1 (Kp)	8 cm PAW 63/1 (Kp)
0840	8-cm-Panzerabwehrwerfer 63/1 (Rh) (63/1 = Rohre auf Lafette Pak 38)	8 cm PAW 63/1 (Rh)

Sachgebiet 3–10 = Kaliber 10 bis 10,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1015	10-cm-Nebelwerfer 35	10 cm NbW 35
1018	10,5-cm-PL-Werfer 42 (Sf)	10,5 cm PL W 42 (Sf)
1019	10-cm-Nebelwerfer 40	10 cm NbW 40
1033+	10,5-cm-Granatwerfer 43 (gestrichen)	10,5 cm G W 43
1034	10,5-cm-Rf-Werfer 43	10,5 cm Rf W 43
1056	10-cm-Panzerabwehrwerfer 64 (Kp)	10 cm PAW 64 (Kp)
1057	10-cm-Panzerabwehrwerfer 64 (Rh)	10 cm PAW 64 (Rh)
1058	10-cm-Panzerabwehrwerfer 64/1 (Kp)	10 cmPAW 64/1 (Kp)
1059	10-cm-Panzerabwehrwerfer 64/1 (Rh)	10 cm PAW 64/1 (Rh)
	1056–1059 Rohre auf Lafette Pak 38	

Sachgebiet 3–12 = Kaliber 12 bis 12,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1205	12-cm-Granatwerfer 378 (r)	12 cm Gr W 378 (r)
1206	12-cm-Granatwerfer 42	12 cm Gr W 42
1210	12-cm-Granatwerferfünfling 43	12 cm Gr W 5ling 43
1217	12-cm-Granatwerferfünfling 58	12 cm Gr W 5ling 58
1218	12-cm-Granatwerfer 42/1	12 cm Gr W 42/1
1219	12-cm-Granatwerfer 42/2	12 cm Gr W 42/2

Sachgebiet 3–15 = Kaliber 15 bis 15,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1505	15-cm-DO-Gerät 38 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	15 cm Do G
1509	15-cm-Granatwerfer 43 (Sk)	15 cm Gr W 43

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1522+	15-cm-Nebelwerfer 41 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	15 cm Nb W 41
1526	15-cm-Granatwerfer 43	15 cm Gr W 43
1536+	15-cm-Nebelwerfer Zehnling 42 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	15 cm Nb W 10ling 42
1537+	15-cm-Nebelwerfer Dreißigling 43 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	15 cm Nb W 30ling 43

Sachgebiet 3–17 = Kaliber 17 bis 17,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1720	mittlerer Minenwerfer 16	m MW 16

Sachgebiet 3–20 = Kaliber 20 bis 20,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
2016	leichter Ladungswerfer Aufs. A u. B	le Ldg W

Sachgebiet 3–21 = Kaliber 21 bis 21,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
2132+	21-cm-Nebelwerfer 42 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	21 cm Nb W 42
2133	21-cm-Granatwerfer 69	21 cm Gr W 69
2134	21-cm-Granatwerfer Sf 1	21 cm Gr W Sf 1
2135	21-cm-Granatwerfer Sf 2	21 cm Gr W Sf 2

Sachgebiet 3–22 = Kaliber 22 bis 22,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
2204	22-cm-Granatwerfer 43	22 cm Gr W 43

Sachgebiet 3–28 = Kaliber 28 bis 28,9 cm

2825+	schweres Wurfgerät 40	s W G 40
2826+	schweres Wurfgerät 41	s W G 41
2827+	schwerer Wurfrahmen 40	s Wu R 40
2839+	28/32-cm-Nebelwerfer 41 (alle = Übernahme in Stoffgeb. 83)	28/32 cm Nb W 41

Sachgebiet 3–30 = Kaliber 30 bis 30,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
3002+	30-cm-Nebelwerfer 42 (gestrichen, Übernahme in Stoffgeb. 83)	30 cm Nb W 42
3007	30,5-cm-Granatwerfer	30,5 cm Gr W
3008	30,5-cm-Granatwerfer Sf 1	30,5 cm Gr W Sf 1

Sachgebiet 3–38 = Kaliber 38 bis 38,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
3817	schwerer Ladungswerfer	s Ldg W

Sachgebiet 3–42 = Kaliber 42 bis 42,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
4203	42-cm-Granatwerfer	42 cm Gr W
4204	42-cm-Granatwerfer Sf	42 cm Gr W Sf

Sachgebiet 3–71 = Protzen

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
7150	Minenwerfer-Protze	M W pr

Sachgebiet 3–89 = Lehr- und Übungsgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
8926	Kleinschießgerät für 10 cm Nb W	Kl Sch Ger 10 cm Nb W
8927	Kasten: Kleinschießgerät 10 cm Nb W	Kast. Kl Sch Ger
8928	Übungsrahmen ohne Entkupplung für M 19	Üb. Rah. o. Entk. M 19
8929	Übrungsrahmen mit Entkupplung für M 19	Üb. Rah. m. Entk. M 19

Stoffgebiet 4 = Nahkampf-, Spreng- und Zündgerät

Sachgebiet 4–1 = Nahkampfgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
1010	kleiner Flammenwerfer	kl FmW
1011	mittlerer Flammenwerfer	m FmW
1012	Ergänzungs- und Vorratsteile für Flammenwerfer	E u VT f FmW
1013	Behälter und Hilfsgerät für Füllung der Flammenwerfer	Beh u HGer f FmW
1014	Flammenwerfer 41	FmW 41
1015	Kasten: FmW 41	K FmW 41
1016	Satz Füllgerät Fm W 41	FGer FmW 41
1017	Abwehr-Flammenwerfer 42	AbwFmW 42
1018	Flammenwerfer 1018	FmW 1018
1038	Auswurfvorrichtung für Handgranatentöpfe	AV f HdGrT
1512	Laufverstärker LP	LVst LP
1513	Schulterstütze LP	
1514	Visiereinrichtung LP	VE LP
1515	Aufnahmestück LP	ASt LP
1516	Einstecklauf LP	EL LP

Sachgebiet 4–4 = Spreng- und Zündgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
4001	Kasten Einstellehre für T-Mine 35	K Ele TMi 35
4002	Magnetisiergerät für Haft-Hohlladung 3 kg	MnGer HtHl 3
4036	Minenkammer-Sprenggerät	MiK SprGer
4037	Kesselsprenggerät	K Spr Ger
4039	Satz Zündgerät 40, tragbar	ZGer 40 tr
4040	Satz Zündgerät	ZGer
4041	Sprenggerät zum Herstellen von Stangenlöchern	SprGer StL
4044	Würgezange	
4046	Metallhülse	
4047	Sprenggerätkasten	SprGerK
4048	Werkzeugtasche für Sprengdienst	WZgT f SprD
4051	Raumlöffel	
4055	Vorschaltwiderstand mit Kasten für Glühzündapparat 26	VSchW f GlZA 26
4072	Trommel für Doppelsprengkabel	Tr f DSprk
4073	Tasche „Leitungsprüfer 26“	T LPr 26
4074	Trommel für Sprengkabel	Tr f Sprk
4075	Glühzündapparat 26	GlZA 26
4076	Tasche „Glühzündapparat 26“	T GlZA 26
4077	Leitungsprüfer 26	LPr 26
4079	Kurbel für Trommel zum Sprengkabel	

noch: Sachgebiet 4-4 = Spreng- und Zündgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
4502	Zünderersatzstück für T-Mine 35	ZESt f TMi 35
4503	Gewinderäumer M 36 × 1,5	GRM 36 × 1,5
4504	Gewinderäumer M 10 × 1	GR M 10 × 1
4505	Gewindemuffe für DZ 35	GM f DZ 35
4506	Einstellehre für T-Mine 35	ELe f TMi 35
4507	Steckschlüssel für T-Mine 35	StSl f TMi 35
4508	Holzklotz für T-Mine 35	HK f TMi 35
4510	Steckschlüssel 17	StSl 17
4511	Schlüssel	Sl 4–4511

Sachgebiet 4–89 = Lehr- und Übungsgerät

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
8909	Holzkreuz für Übungs-T Mine 35	HK f ÜbTMi 35

Stoffgebiet 5 = Geschütze

Sachgebiet 5–02 = Kaliber 2 bis 2,9 cm

Gerät-Nr.	Benennung des Geräts	Kurzbenennung
0201	2,5-cm-Kampfwagenkanone 121 (f)	2,5 cm KwK 121 (f)
0202	2-cm-Handkanone 59	2 cm Hd K 59
0207	2,5-cm-Panzerabwehrkanone 112 (f)	2,5 cm Pak 112 (f)
0222	2,8-cm-Kampfwagenkanone 41	2,8 cm KwK 41
0223	schwere Panzerbüchse 41	s PzB 41
0224	schwere Panzerbüchse 41 (Kzg)	s PzB 41 (Kzg)
0225	schwere Panzerbüchse 41 (FS)	s PzB 41 (FS)
0281	2-cm-Kampfwagenkanone 30	2 cm KwK 30
0291	2-cm-Kampfwagenkanone 38	2 cm KwK 38

Fortsetzung folgt

Die 7,5-cm-Pak 40
Teil 5

2. Schlechtere ballistische Leistung auf großen Schußentfernungen:

50%ige Streuung

	F K 7 M 85 bei 13700 m		le. F.H. 18 bei 12320 m		
	Länge	Breite		Länge	Breite
7,5-cm-Sprgr 34	123 m (317)	91 m (27)	F H Gr Fern	86 m	14 m
7,5-cm-K-Gr rot	369 m (192)	39 m (39)			

(Vorstehende Streuungsangaben wurden mit 2 Treffbildern erschossen, die unterschiedliche Werte ergaben.)

Aus 1) und 2) ergibt sich, daß zur Bekämpfung von lebenden Zielen der Einsatz an 7,5-cm-Sprgr etwa dreimal so groß sein muß als an F H Gr, um annähernd die gleiche Splitterwirkung zu erzielen, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die Splittergeschwindigkeit und die Splittergröße der F H Gr eine erheblich bessere Wirkung hat als die der 7,5-cm-Sprgr. Wenn man zu der geringeren Geschoßwirkung die erheblich größere Streuung auf größeren Schußentfernungen hinzurechnet, ergibt sich, um die gleiche Wirkung wie mit der F H Gr zu erzielen, ein drei- bis sechsfacher Munitionseinsatz.

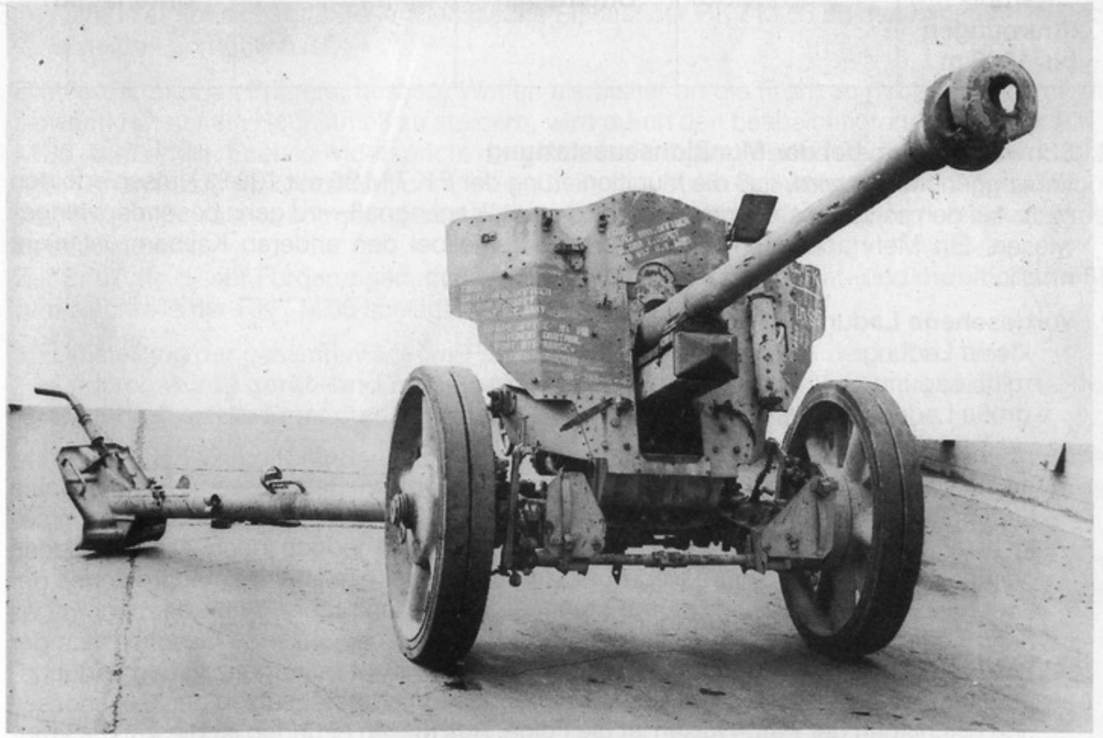


Bild 64: Wie Bild 63, von rechts vorn, von den Alliierten erbeutet.

Ferner ist die moralische Wirkung der 7,5-cm-Sprgr 34 beim Schießen von Abprallern der der F H Gr weit unterlegen.

3. Vergrößerung des Pulververbrauchs

	F K 7 M 85		le. F H 18
gr. Ladung	2,75 kg – 13 700 m	Fernldg.	1,83 kg – 12 320 m

4. Einschießen mit Schall oder Licht ist nicht möglich, da
a) das 7,5-cm-Kaliber nicht mehr hörbar ist und
b) keiner der eingeführten Doppelzünder abschußsicher ist. (Neuentwicklung ist nötig!)

5. Panzerdurchschlagsleistungen bei 60° Auftreffwinkel

Entf. m	Durchschlags-leistung	Treffer auf 10 Schuß	Durchschlags-leistung	Treffer auf 10 Schuß
	7,5-cm-Pzgr.-Patr. 39		10-cm-Gr 39 rot Hl/C	
100	99 mm	10	100 mm	10
500	91 mm	10	100 mm	8
1000	81 mm	5	100 mm	4–5

	7,5-cm-Gr. 38 Hl/C Klw.		10-cm-Gr. 38 Hl/C Klw.	
auf allen Kampf-entfernungen bis 1000 m	140 mm	noch keine Unterlagen	180 mm	noch keine Unterlagen

6. Schwierigkeiten bei der Munitionsausstattung
Vorweggenommen wird, daß die Munitionierung der F K 7 M 85 mit 100 % Hülsen erfolgen muß. Auf den schon bestehenden erheblichen Hülsenengpaß wird ganz besonders hingewiesen. Ein Mehrfachbeschießen der Hülsen, wie bei den anderen Kalibern, ist nicht möglich.

Vorgesehene Ladungen für Sprgr.

kleine Ladung	V_0	300 m/s
mittl. Ladung	V_0	550 m/s (wie bei Pak 40)
große Ladung	V_0	800 m/s

Mögliche Munitionsarten:

a) **Aufsteckmunition** (Patr.-Hülsen mit lose aufgesteckten Geschossen): Für die kleine Ladung wird eine eigene Aufsteckpatrone benötigt. Die mittlere und große Ladung soll in einer Patr.-Hülsen untergebracht werden, dies ist jedoch noch nicht gelungen (Versuchsstadium). Die hierbei auftretenden Schwierigkeiten beim Zurechtmachen der Ladungen wären für die im Kampf stehende Truppe untragbar. Außerdem kommt es beim Laden der Aufsteckmunition vor, daß sich das lose sitzende Geschoß aus der Patr.-Hülse verschiebt und nunmehr die Patr.-Hülse nicht mehr ganz in den Ladungsraum eingeführt werden kann. Ein zeitraubendes Entladen, Ansetzen des Geschosses und Nachladen der Patr.-Hülsen ist die Folge. Aus diesen Gründen ist die Aufsteckmunition nicht truppenbrauchbar und wird abgelehnt.

b) **Getrennte Munition** (Karth und Geschosse getrennt):
Zur Panzerbekämpfung müssen **patronierte** Panzergranaten zur Verfügung stehen. Das Verschießen von Patronenmunition und getrennter Munition aus einem Gerät ist unmöglich, da die Ausbrennungen, die beim Verschießen von getrennter Munition auftreten, zu schweren Hülsenklemmern beim Verschießen von Patronenmunition führen. Aus diesem Grunde kommt getrennte Munition nicht in Frage und es verbleibt als einzige Möglichkeit

c) **Patronenmunition:**
Es sind erforderlich:
1 Patr. für kl. Ldg. mit Sprgr 34
1 Patr. für mittl. Ldg. mit Sprgr
1 Patr. für mittl. Ldg. mit Übgr.
1 Patr. für gr. Ldg. mit K Gr rot (AZ bzw. Dopp.Z.)
1 Patr. für Panzergranate 39.

Das sind **fünf** verschiedene Patronen, deren mengenmäßige Abstimmung auf den jeweiligen Kampfauftrag im voraus unmöglich ist. Ferner ergibt sich durch die Vielfältigkeit der Munitionsausstattung ein Mehrverbrauch an Verpackungsmaterial (Engpaß), und es wird ein größerer Transportraum benötigt als für die gleiche Schußzahl F H Gr (Mißverhältnis zwischen Aufwand und Wirkung).

7. Überschießen von Deckungen:
Die Festung Deutschland ist von drei Seiten von Hügelgelände und Gebirgen umrahmt. Die F K 7 M 85 ist auch mit der kleineren Ladung (V_0 300 m/s) nur beschränkt zum Überschießen von Deckungen geeignet.
Daraus ergibt sich, daß der artilleristische Einsatz der F K 7 M 85 an den meisten Frontabschnitten unmöglich ist.

Die Forderung des Führers, bessere Waffen als bisher an die Front zu geben, um damit die Abwehrkraft auf ein Höchstmaß zu steigern, wird durch den beabsichtigten Einsatz der F K 7 M 85 nicht erfüllt. Ebenso widerspricht die geplante Fertigung dieses Gerätes der vom Führer befohlenen Rüstungskonzentration, die zum Ziele hat, durch Schwerpunktbildung nur solche Waffen zum Einsatz zu bringen, die für die augenblickliche Kriegsführung von entscheidender Bedeutung sind.
Zur Erfüllung dieser Forderungen und auf Grund der taktischen, gerät- und **munitionsmäßigen** Nachteile der F K 7 M 85 schlägt Ag.Art. vor:

1. Umstellung der gesamten 7,5-cm-Pak-40-Fertigung zu Gunsten der le.F.H. 18/40.
   Dadurch würde **gerät- und munitionsmäßig** eine Schwerpunktbildung erreicht, die den Bedürfnissen der Front gerecht werden kann.
2. Sollte aus Rohstoffgründen nicht die gleiche Zahl le. F.H. 18/40 Rohre gefertigt werden können, so ist Ag.Art. der Auffassung, daß dieses Defizit durch die bessere Wirkung der Munition voll ausgeglichen wird.
3. Bei einem verringerten Rohrausstoß le. F.H. 18/40 könnte das freiwerdende Lafettenkontingent zur Fertigungssteigerung von Protzen Verwendung finden, um diesen besonderen Engpaß zu überwinden.

F.d.R.d.A.

I. A. gez. Müther

Wenn man weiß, wie unnachgiebig Hitler seine Pläne verfolgte und daß seine „Führer-Forderungen", zu denen diese Konstruktion gehörte, mit allergrößtem Nachdruck vorangetrieben werden mußten, dann muß man schon den Mut bewundern, den der „Chef der Heeresrüstung" mit diesem Rundschreiben an die höchsten zuständigen Dienststellen bewies. Natürlich erhoffte er sich von diesen Stellen Schützenhilfe, die auch mit verschiedenen anderen Forderungen Hitlers nicht einverstanden waren.

Selbstverständlich wußte man, daß man einen völligen Verzicht Hitlers auf seine einmal gestellte Forderung nicht erreichen konnte. Aber wenigstens versuchte man, die hohen Forderungen abzumildern.

So richtete der „General der Artillerie beim Chef Gen St d.H. (Ib) am **23. 10. 1944** unter der Nummer 8284/44 geh. zum vorgenannten Rundschreiben Nr. 13777/44 geh. vom 21. 10. 1944 an „Chef H. Rüst und BdE/Gen. b. Chef H. Rüst" mit Durchschriften an das Waffenamt, an die Arbeitsgruppe Artillerie, an den Gen.Qu./Plan und an die Organisations-Abteilung folgendes Schreiben:

„General der Artillerie stimmt der Stellungnahme der Ag.Art. zu. Der Protzdruck von 140 kg macht das Geschütz im Einsatz, vor allem im Kampf gegen Panzer, unbeweglich.
Die Waffe ist damit für ihre schwierige Aufgabe – Panzerbekämpfung – ungeeignet.
Die Eingliederung von Feldkanonen-Abteilungen in die Artillerie anstelle von le.F.H.-Abteilungen bedeutet eine Minderung der artilleristischen Kampfkraft.
General der Artillerie schlägt vor:

a) Weiterfertigung des Geschützes in bisheriger Form.
b) Ausstattung der Artillerie mit F K 40 nur in begrenztem Umfang.
c) Entwickeln einer **großen** Ladung für Panzergranaten zur Steigerung der Schußweite bei jetzt möglicher Erhöhung.
d) Steigerung der le.F.H.-Fertigung um 500 Stück monatlich zu Lasten der bisher für F.K.-Fertigung vorgesehenen Kapazitäten.

I.A.
gez. Scheffler
Generalmajor und Chef des Stabes."

Über die Besprechung zwischen „General der Artillerie" und „Chef Heeresstab" vom **25. 10. 1944** wurde ein Reisebericht angefertigt, in dem es zum Thema wie folgt lautet:

„Fertigung F.K. 85 z. Zt. zu hoch. General Buhle beabsichtigt, bis Mai etwa nur 900 bis 1000 herstellen zu lassen."

Eine Notiz über die Besprechung zwischen „General der Artillerie" bei der Planungsabteilung des Gen.Qu. am **19. 11. 1944** über Einsatz- und Bewaffnungsfragen heißt es:

„Hierbei wurde erneut festgelegt, daß Gen.d.Art. für den Gesamteinsatz aller Rohre ab 2 cm verantwortlich ist und in Zusammenarbeiten mit den übrigen Waffengeneralen dafür zu sorgen hat, daß so kurzfristig wie möglich Rohre an die Front und vor allem auch in die Festungen zugeführt werden. Die Frage inwieweit die Rohre ab 7,5 cm als reine Pakgeschütze oder als Artillerie eingesetzt werden sollen, bedarf der Entscheidung des Chef Gen.St.d.H. General der Artillerie soll melden, welcher Geschützbedarf für die nächsten Monate entsteht.
Im übrigen wird erneut gefordert, daß Gen.d.Art. bei Führervortrag erwirken soll, daß die 7,5-cm-F.K. M 85 in möglichst geringer Stückzahl gefertigt wird und in den Einsatz kommt."

In der Notiz über die Besprechung des „General der Artillerie" bei Gen.Qu. mit Gen.Insp.d.Pz.Tr., der Org.-Abt., des Gen.d.Inf., des Gen.d.H.Flak, des Gen.d.Pi.u.Fest am **19. 11. 1944** heißt es u. a.:

„General Buhle hat mit HDL Saur vereinbart, daß Fertigung der F.K. 85 nicht forciert wird, Gesamtfertigung bis März höchstens 1000, ab März monatlich 500.
F.K. 85 soll als Nachschub die in der Artillerie eingesetzte Pak 40 ablösen, die dadurch für Panzerjägereinheiten frei wird.
Übereinstimmend wird festgestellt, daß die F.K. 85 für Artillerie und Panzerabwehr ungeeignet ist und munitionsmäßig artilleristisch in diesen Zahlen nicht eingesetzt werden kann.
Entscheidung und Fertigung abhängig von Führervortrag."

Im Kriegstagebuch des „General der Artillerie" befindet sich unter dem **25. 11. 1944** folgender Eintrag:

„Nachmittags Besprechung mit Gen. Buhle, Chef Heeresstab, bei der festgelegt wird, daß Gen.d.Art. den Beutekalender für alle Kaliber kurzfristig aufstellen müsse. Eine Notiz über die Ungeeignetheit der 7,5-cm-F.K. 85 soll kurzfristig aufgestellt werden."

Besondere Probleme ergaben sich auch bei der Schaffung der

Munition für F K 7 M 85

... und hier wiederum besonders bei der Schaffung entsprechender Zünder für das Schießen auf erhöhte Reichweiten. Über die Schwierigkeiten und die verschiedenen Versuche geben uns die **„Arbeitsnachrichten von Wa. Prüf (B u M),** die als Geheime Kommandosache wöchentlich für den internen Gebrauch über den Fortgang der Entwicklungen berichteten. Hier werden alle Fragen, die die F.K. 7 M 85 betreffen, ausdrücklich als „Führerforderung" gekennzeichnet.

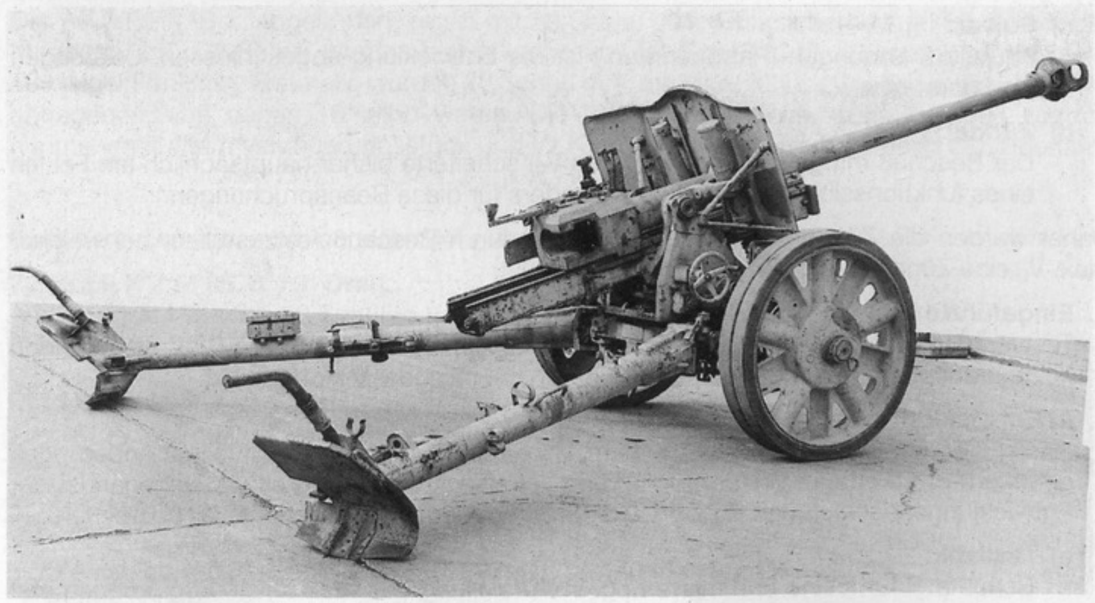


Bild 65: Wie Bild 63, von rechts hinten, mit gespreizten Holmen.

Am **26. 11. 1944** heißt es hierzu also wie folgt:

Führerentscheid über den Fortgang d. Entwicklung für FK 7 M 85

1. Gem. Fernschreiben Chef H St/OKW II (Gen d Inf Buhle) **hat der Führer endgültig entschieden,** daß die 7,5-cm-Pak 40 in der Fertigung allmählich auf die 7,5 cm F K 7 M 85 umzustellen ist.

   Durch R.f.R.u.Kr. ist folgende Planung vorgesehen:

   Anlauf der Fertigung Februar 1945;
   ab Mai – Juni 45 steigend auf 500 Stück/Mo.

2. Nach Rückfrage bei Wa J Rü (Mun) (Maj. Imbrock) **verbleibt es fertigungsseitig** bei den bereits z. Zt. genannten Ausstoßzahlen:
   500 000 Schuß/Mo (Pzgr.u.Sprgr.)
   für Pak 40 und F K 7 M 85,d. h. aufgeschlüsselt (nach Vorschlag Wa J Rü [Mun]):

   260 000 Schuß/Mo für Pak 40 — Pzgr. und
   und 240 000 Schuß/Mo für F K 7 M 85 — Sprgr.

Eine entsprechend abgefaßte, umgehende Stellungnahme der Amtsgruppe Mun ist zugesagt.

3. **Entwicklungsseitig** ist zu bemerken:

   a) **Mun.-Art** = Patronen-Munition (in der Fertigungsplanung zu 2. berücksichtigt).
   Geschosse:

   b) **Geschoßhaltbarkeit** ist gegeben.
   Gem. (BuM) 1/E-4 ist die Führungsbandhaltbarkeit bei großer Ldg. (800 m/s) aus neueren Rohren mit Drall 7° konst. einwandfrei.
   Aus älteren Rohren mit Enddrall = 9° ist die Führung nicht mehr haltbar; als Höchst-V_0 ist hierbei ~ 750 m/s (also ~ 730 m/s schußtafelmäßig) tragbar.
   Weitere Beschußüberprüfungen sind noch im Gange.

   c) **Pulver:**
   Für alle 3 Ladungen (Patronenmun.) ist die Entwicklung abgeschlossen. Leistungen sind darstellbar.

   d) **Zünder:**
   Der Beschuß mit gr. Ldg. (mit 800 m/s V_0) scheiterte bisher hauptsächlich am Fehlen eines funktionssicheren, greifbaren Zünders für diese Beanspruchungen.

Daher wurden die Zündergruppen angewiesen, durch Beschuß festzustellen, bei welcher max. V_0 eine Zünderfunktion noch gewährleistet ist.

1. **Eingeführte Zünder:**
   Testversuch (BuM)1/A-5 mit Dopp.-Zdr. S/60 u. A.Z. 23/28 bei V_0 = 750 m/s ergab noch keine brauchbare Funktion. Versuche werden mit fallender V_0 fortgesetzt.

2. **In Entwicklung befindliche Zünder:**
   Nach (BuM)1/E-6 würde der A.Z.2 F für gr. Ldg. = 800 m/s nach geringfügigen Änderungen genügen. Er steht kurz vor der Einführung, ist also z. Zt. nicht greifbar. Dagegen ist der Entwicklungsabschluß des B Dopp.-Zdr. S/60 Fg 1 noch nicht genauer zu übersehen.

   e) **Ballistik:**
   Schußtafel für kleine u. mittlere Ldg. in Aufstellung. Arbeiten für gr. Ldg. können erst durchgeführt werden, wenn V_0- u. Zünderfrage (siehe a u. d) geklärt sind.

4. **Planung:**
   a) Fortsetzung der Zünderversuche zu d) 1. zur Ermittlung der höchstmöglichen V_0 mit z. Zt. greifbaren Zündern.

   b) Sofortige Klärung (in Verbindung mit [BuM] 1/E-6) bei Wa J Rü (Mun), ob bei baldigem Entwicklungsabschluß des AZ 2 F die Massenfertigung im geforderten Ausmaß termingerecht durchführbar ist, um evtl. doch die V_0 auf 800 m/s festlegen zu können.

   c) Verwertung beider Ergebnisse zu a) u. b) im Bericht an Chef H St / OKW II.
   Herbeiführung einer Entscheidung bezügl. der großen Ladung.
   1/P-2 Hptm. Meyer, Hi-Nord 142.

Am **19. 11. 1944** berichteten die „Arbeitsnachrichten":

Weitergang der Munitionsentwicklung für F K 7 M 85.

Um Irrtümer zu vermeiden, werden alle an der Entwicklung beteiligten Stellen darauf hingewiesen, daß die Entwicklung der für F K 7 M 85 geforderten Munition auf alle Fälle weiter zu betreiben ist.

Abgesehen von der noch nicht getroffenen Entscheidung über den Vorschlag:
„Verzicht auf 7,5 cm F K 7 M 85 zugunsten
vermehrter Erzeugung von le.F.H"
besteht außerdem nach wie vor die Forderung, gleiche Munition (wie für F K 7 M 85) auch für die im artilleristischen einsatz stehenden unveränderten 7,5-cm-Pak 40 zu erstellen.
1/P-2, Hptm. Meyer, Hi-Nord 142

Am **10. 12. 1944** heißt es hier:

7,5 cm F K 7 M 85, 7° Drall
Kpf. Z 28 P ergab mit gr. Ldg. gegen 4 mm Pappe 50 cm vor dem Rohr von 7 Schuß 2 scharfe. Der Zünder ist nicht rohrsicher und scheidet für weitere Versuche aus.

Der AZ 2 F Rh.-Bo., abgeändert, ergab mit 59 Schuß volle Rohrsicherheit auf 80 cm vor der Mündung. Im o.V.-Schuß wurden bisher insgesamt 67 Schuß in die Ebene abgegeben mit 100%iger Funktion. Erstmalig wurden 25 Schuß m.V. mit eingeführter Vz.-Kapsel am 1. 12. 44 abgegeben, von denen 10 blind waren. Die weiteren Versuche im m.V.-Schuß werden nunmehr mit altem Verzögerungsstück und Vz.K. mit Schwarzpulveraufladung durchgeführt.

Über Versuche mit einem anderen Rohr wird am **10. 12. 1944** berichtet:

7,5 cm F K 7 M 85, 6° / 9° Drall.
Am 30. 11. 44 wurden 40 Schuß o.V. in die Ebene geschossen mit Erhöhung 205.
Ergebnis: 38 Scharfe, 2 Blinde.

Am **17. 12. 1944** berichteten die „Arbeitsnachrichten":

Am 13. 12. wurden die Versuche zur Zündererprobung aus der 7,5-cm-Pak 40 fortgesetzt. Der Beschuß mit 700 V_0 aus einem Rohr mit 7° konstanten Drall brachte folgendes Ergebnis:

1. **Aufschlagzünder:**
   15 Schuß mit AZ 23/28 zur Überprüfung der Rohrsicherheit 0,5 m vor der Mündungsbremse erbrachten volle Vorrohrsicherheit. Die Zünder wurden außerdem sämtlich in der Ebene scharf.

2. Doppelzünder:

Die Laufzeit des Dopp Z S/60v wurde mit 18 Schuß 60°v.+, Sollzeit ⁓ 8,0 sec überprüft. Die Funktion war einwandfrei. Frühzerspringer und Ausreißer traten nicht auf. Die Laufzeitstreuungen waren gering.

Ergebnis:
Mit 700 V_0 bei 7° konstantem Drall sind nach diesem Fühlversuch der AZ 23/28 und Dopp Z S/60v aus der Pak 40 funktionssicher.

Am **24. 12. 1944** erschien folgende Notiz:

Erhöhungswerte für die kleine Ladg. (V_0 = 300 m/s) der Gr. 34 wurden an Prüf 4 zur Herstellung der Metermarken an den Trommeln der Zieleinrichtungen der F K 85 bereits übergeben.

1/P-1 (BuM) 3/IV, R.-Baurat Dr. Kraus, Hi-Nord 141.

Am **14. 1. 1945** heißt es in den „Arbeitsnachrichten":

Aus der F K 85 wurde der von der Fa. Krupp vorgestellte Aufschlagzünder A K Zr 1093, der seinerzeit an die Türkei zur Auslieferung kam, beschossen.

Besondere Merkmale des Zünders: 6 in gleichmäßigem Abstand angebrachte Sicherungsklappen, bei denen die letzte eine andere Form hat als die übrigen fünf. Die Sicherungsklappen ähneln denen des kl. AZ 23. Der Zünder hat ein schweres Nadelstück und eine starke Bandfeder. Zünder ist mit sämtlichen Teilen aus Messing gefertigt. Am 21. 12. 44 wurde mit diesem Zünder aus einem Gerät 6° bis 9° Drall eine Vorrohrsicherheit von 0,80 m mit 12 Schuß erschossen. Das Ergebnis wurde mit 2. 1. 45 aus einem Gerät 7° Drall mit 20 Schuß bestätigt. Diese 20 Schuß wurden im Gelände als einwandfreie Abpraller beobachtet.

Weitere 6 Schuß auf Entfernung 4000 m mit Zünderstellung o.V. abgegeben, wurden o.V. scharf. Um festzustellen, ob die erzielte Vorrohrsicherheit an der Ausführung des Zünders in Messing oder an der Anordnung und Form der 6 Sicherungsklappen liegt, wird der Zünder beschossen.

1. In Ausführung Messing, aber mit eingebauten Sicherungsklappen des kl. AZ 23.
2. Einbau und Anordnung der Sicherungsklappen in einem eingeführten Zünder.

1/E-6a, Hptm. (W) Bethke, Hi-Süd 427

Ebenfalls am **14. 1. 1945** befindet sich folgender Eintrag:

7,5 cm F K 7 M 85 m. AZ 2 F Rh.-Bo.
Der Abnahmebeschuß der Lieferung 1 und 2 der Fa. Rheinmetall Sömmerda am 2. 1. 45 ergab wider Erwarten Versagen der Lieferungen bei der Prüfung der Rohrsicherheit. Trotz 70fach überprüfter Rohrsicherheit dieser Zünder und entgegen der bisher gemachten Erfahrungen mit Zündern mit Bandfedersicherung ergaben die ersten beiden Lieferungen bei der Abnahmeprüfung 50 cm vor der Mündung scharfe Schüsse.

Am 4. 1. erfolgte eine erneute Überprüfung von Zündern mit Beseitigung des vermutlichen Fehlers (eng gewickelte Bandfeder).

Ergebnis:
Das gleiche. Zünder hat keine Rohrsicherheit.

Am 5. 1. erneute Überprüfung der Zünder mit verlängerter Bandfeder (unabgeänderter Original-Flakzünder AZ 2 F mit angeblich über 1 m Vorrohrsicherheit).

Ergebnis:
Das gleiche, von 5 Schuß 2 Schuß 50 cm vor der Mündung scharf.

Weitergang:
Versuch mit im Durchmesser vergrößerter Nadel, die ganzen Bandfederdurchmesser überdeckt.

1/E-6a, Hptm. (W) Bethke, Hi-Süd 427

Und am **4. 2. 1945** stand in den „Arbeitsnachrichten":

F K 7 M 85 mit AZ 2 F Rh. Bo.
Am 27. 1. 45 wurde der AZ 2 F für die F K 85 mit folgender Änderung auf Rohrsicherheit beschossen:
Die als Auflagefläche der Bandfeder dienende Scheibe im Schlagbolzen hat von innen nach außen eine Steigung von 5° erhalten. Ein zu schnelles Aufspringen der Bandfeder soll hierdurch verhindert werden.

1. Zünderbezeichnung Z 120, Änderung wie vor, Innendurchmesser der eingelegten Bandfeder 6 bis 6,5 mm (nach dem Schießen festgestellt, daß Nadelstück nur 5° geschrägt, anstatt wie bisher beschossen, mit 15° Schrägung).
2. Zünderbezeichnung Z 121. Änderung wie oben, Innendurchmesser der eingelegten Bandfeder 7 bis 7,5 mm.

Ergebnis:
Von Zündern wie zu 1. waren 41 Schuß auf 50 cm vor dem Rohr sicher, 1 Schuß scharf.

Von Zündern wie zu 2. waren 50 Schuß auf 50 cm vor dem Rohr sicher ein weiterer Versuch mit der o. a. Änderung, jedoch mit einer Abschrägung des Nadelstückes von 15° wurde am 30. 1. 45 durchgeführt. Hiervon waren bei weitgewickelter Bandfeder auf 50 cm vor dem Rohr 15 Schuß sicher. 1 Schuß scharf.

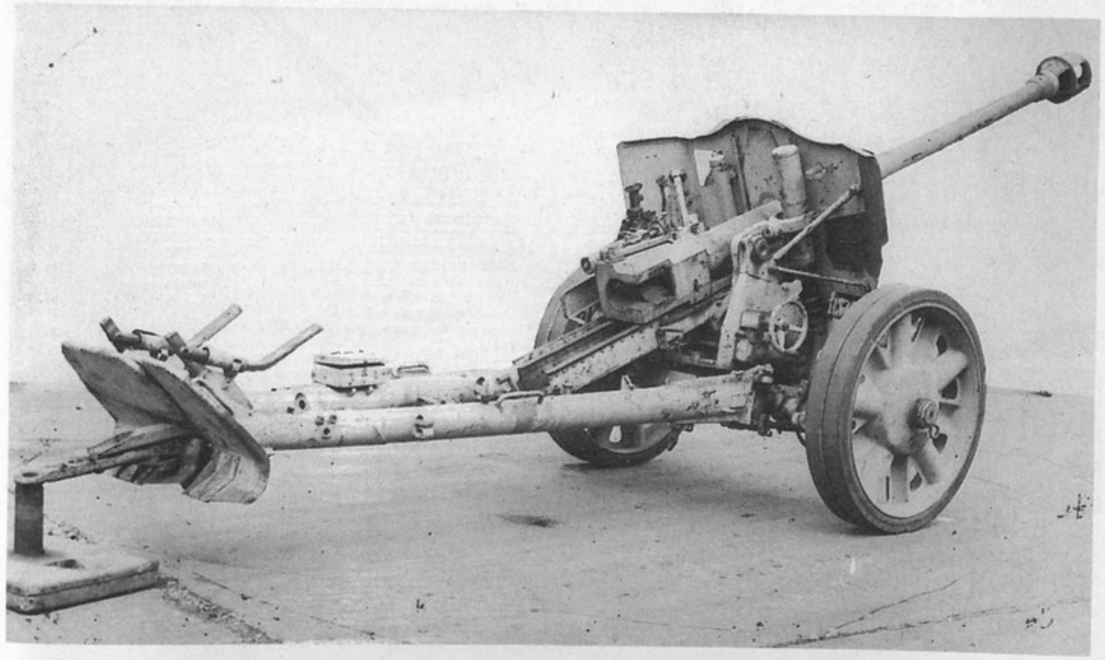


Bild 66: Wie Bild 63, in Fahrstellung.

Bei enggewickelter Bandfeder waren 20 Schuß auf 50 cm vor dem Rohr sicher, 10 Schuß auf 1 m sicher, 10 Schuß auf 2 m sicher, 3 Schuß auf 3 m sicher, 1 Schuß scharf.

3. Ein weiterer Versuch, zwischen Nadelstück und Schlagbolzen eine Hülse einzusetzen, die bei eingelegtem schwächerem und längerem Band ein Verklemmen desselben verhindern soll, zeigte nicht den erwarteten Erfolg.

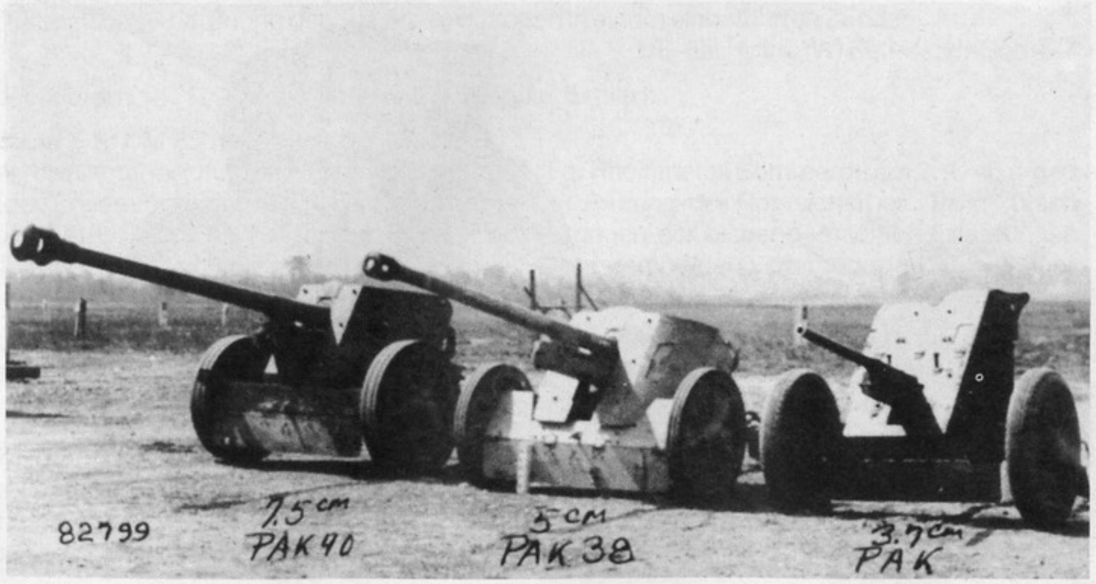
Es wurden mit dieser Ausführung 10 Schuß auf 2 mm Pappe, die 150 m vor dem Rohr aufgestellt war, geschossen. Davon wurden nur 4 in der Pappe scharf, 6 Schuß sprachen in der Pappe nicht an.

Weitergang: Firma stellt für das nächste Schießen am 2. 2. 45 Zünder vor, bei denen, wie schon beschossen, die Scheibe am Schlagbolzen eine Neigung von 15° hat, das Nadelstück jedoch einen Durchmesser von 11,5 mm besitzt und die Bandfeder enggewickelt ist.

Es läßt sich zunächst noch nicht erkennen, welche Ursache zu vereinzelten scharfen Schüssen bei der geforderten Rohrsicherheit von 50 cm führt. 1/E-6a, Hptm. (W) Bethke, Hi-Süd 427

Daraus resultiert, daß man zu diesem Zeitpunkt bereits erhebliche Mengen an den Geschützen an die Truppe ausgegeben hatte, obwohl man noch immer an einem brauchbaren Zünder herumlaborierte. Hitler aber wußte über diese Dinge Bescheid, weil die Entwicklung der Munition und der Zünder für die F K 7 M 85 zur „Führerforderung" erhoben wurde, und demnach Hitler ständig über den Lauf der Arbeiten informiert werden mußte.

Zusammenfassend wäre festzustellen, daß sich die 7,5-cm-Pak 40 zum Zeitpunkt der Einführung recht gut bewährt hat. Ob es aber richtig war, das Geschütz noch nach 1943 weiter zu fertigen, muß zumindest bezweifelt werden. Richtiger wäre wohl gewesen, an dessen Stelle die 8,8-cm-Pak zu forcieren. Als völlig unsinnig muß betrachtet werden, daß man das Rohr der 7,5-cm-Pak 40 in die Lafette 18/40 setzte, die sich auch bei der 10,5-cm-le.F.H. 18/40 als zu wenig belastbar erwies.



Die 4-cm-Flak 28

„Bofors"

Teil 3

C. Wirkungsweise der Waffe

1. Beim Spannen

Die Waffe befindet sich in Ruhestellung, wenn der Verschluß (C) entspannt, d. h. in seiner obersten Lage ist und Vorholfeder (A 3), Schließfeder (C 12) und Schraubendruckfeder (F 4) zum Ansetzerschlitten entspannt sind.

Vor dem ersten Schuß müssen Verschluß (C), Schließfeder (C 12) und Ansetzerschlitten (F 5) gespannt werden. Durch Zurückziehen des Spannhebels (D 7) wird die Spannschiene (D 39) nach hinten bewegt. Der vordere Arm (D 40) der Spannschiene setzt sich hinter den kurzen Arm (C 17a) der Schubkurbelwelle, so daß mit Hilfe der linken Schubkurbel (C 14) der Verschluß gespannt wird. Die beiden Klauen (B 4a u. B 6a) der Auswerfer halten ihn in dieser Lage. Der Verschluß drückt mit seinen Kurven (C 1b) auf die kurzen Arme (B 4b u. B 6b) der Auswerfer, wodurch die Klauen über die Fangnasen (C 1a) des Verschlusses gebracht werden. Gleichzeitig wird die Schließfeder (C 12) gespannt. Bei der Abwärtsbewegung des

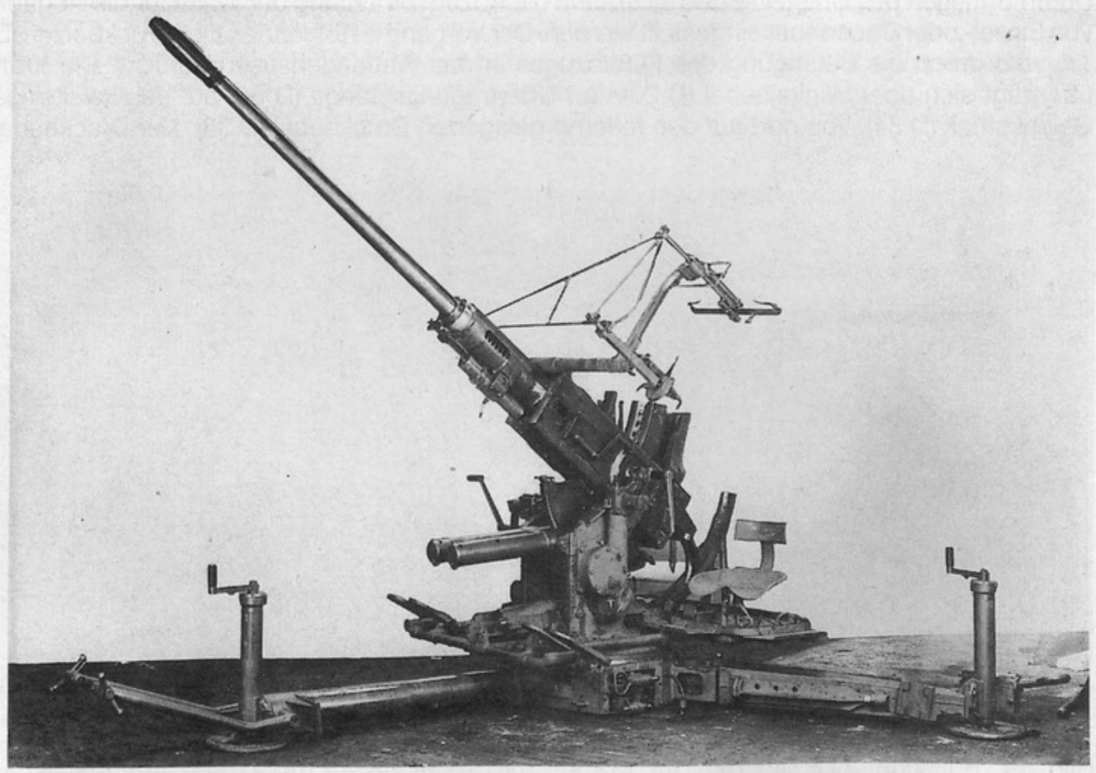


Bild 38: Wie Bild 36, von links vorn

Verschlusses drückt der Spannocken (C 14b) der linken Schubkurbel gegen den Spannhebel (C 8); der Winkelhebel (C 7), der mit der Spannhebelwelle (C 8a) verbunden ist, wird dabei verdreht und zieht den Schlagbolzen (C 2) nach hinten, wodurch die Schlagbolzenfeder (C 3) gespannt wird. Der Winkelhebel (C 7) wird dabei durch den Sperrbolzen (C 5) mit der Sperrbolzenfeder (C 6) in seiner gespannten Lage gehalten.

Der hintere Arm (D 38) der Spannschiene drückt gegen die Spannkurve (E 11a) der zweiteiligen Spanngabel, die den Ansetzerschlitten (F 5) nach hinten zieht und somit die Schraubendruckfeder (F 4) spannt. In seiner gespannten Lage wird der Ansetzerschlitten mittels des Ansetzernockens (F 5a) durch den linken (E 19) und den rechten (E 21) Sperrhebel des Automaten gehalten.

Der Verschluß und Ansetzerschlitten sind zurückgezogen. Die Waffe ist nach Einsetzen des gefüllten Ladestreifens feuerbereit. Dabei muß der Ladestreifen von Hand oder mit dem Ladehebel (Zubehör) soweit durchgedrückt werden, daß eine Patrone in die Ansetzerklauen (F 3) des Ansetzerschlittens kommt. Der Spannhebel (D 7) wird dabei in das Hakenlager (D 8) für Spannstellung gelegt, damit die Sperrfinger (E 5) nach vorn gedrückt und die Speisewalzen freigegeben werden. Durch Einsetzen des Ladestreifens wird der innere Automatsperrhebel (E 27) betätigt. Dieser gibt den rechten Sperrhebel (E 21) unten im kastenförmigen Teil des Automaten frei.

2. Vorgang in der Waffe beim Schuß

a) Abfeuern

Durch Umlegen des Umstellhebels (D 9) kann die Abzugvorrichtung der Waffe für die Abgabe von Einzel- oder Dauerfeuer eingestellt werden. Der Vorgang ist folgender: Der Druckbolzen (D 14) wird durch die Betätigung des Fußabzuges in das Waffengehäuse gedrückt. Die Kraft überträgt sich über Winkelhebel (D 29) und Übertragungsstange (D 30) auf das zweiteilige Gelenkstück (D 34), von dort auf den federnd gelagerten Druckhebel (D 33). Der Druckhebel

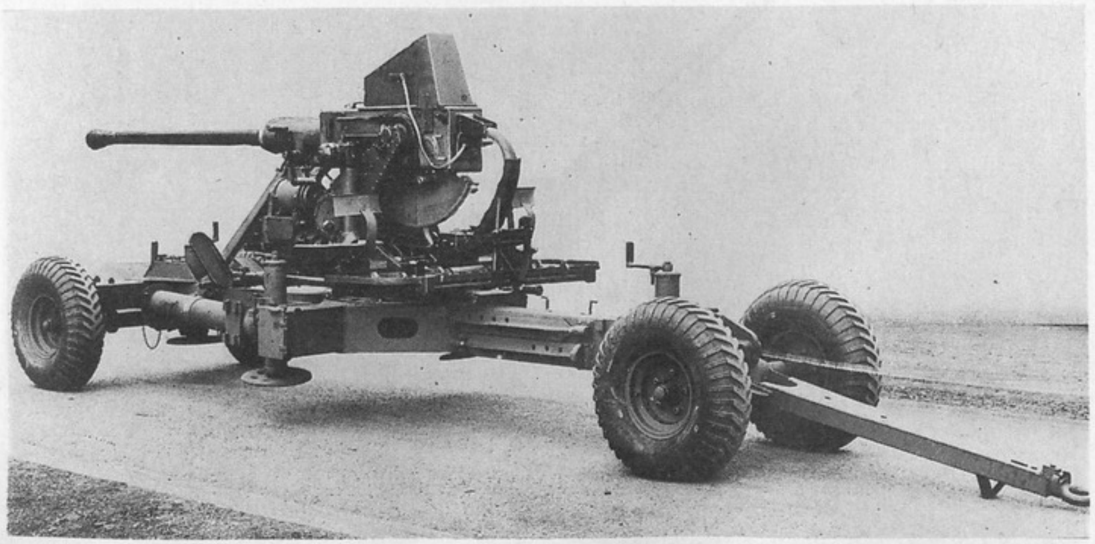


Bild 39: Britische „Q.F. 40 mm AA Mk III“ mit Schutzdeckel über dem Automaten, in Fahrstellung

drückt gegen das Abzugstück (D 35). Das Abzugstück betätigt den Abzughebel (E 12) am kastenförmigen Teil des Automaten. Sind nur noch zwei Schuß im Automaten, so wird der Ansetzerschlitten (F 5) durch den rechten Sperrhebel (E 21), der von der Automatsperre betätigt wird, gefangen. Es kann nur weitergeschossen werden, wenn der äußere Automatsperrhebel (E 26) nach rechts umgelegt oder eine neue Patrone zugeführt wird.

Der Vorgang beim Abfeuern ist folgender:

aa) Einzelfeuer

Die Waffe ist gespannt, ein Ladestreifen ist so weit zugeführt, daß eine Patrone auf der Ladebrücke in den Ansetzerklauen (F 3) liegt.

Die Patronenböden der eingesetzten Patronen drücken gegen den inneren Automatsperrhebel (E 27), so daß der rechte Sperrhebel (E 21) den Ansetzerschlitten freigibt. Da sich die gleitenden Teile in ihrer vordersten Lage befinden, ist die Automatklinke (E 25) auf die Auflaufkurve (F 1d) aufgelaufen und hat den mittleren Sperrhebel (E 20) nach unten ausgelöst. Der Ansetzerschlitten (F 5) wird nur noch vom linken Sperrhebel (E 19) gehalten.

Die Stellung der Abfeuerung ist folgende:

Der Druckhebel (D 33) drückt gegen das Abzugstück (D 35), so daß Abzughebel (E 12) und linker Sperrhebel (E 19) betätigt werden. Der Druckhebel stößt gegen den Anschlagstift (D 32). Dadurch wird der Druckhebel mit seiner Nase über das Abzugstück gehoben. Das Abzugstück schnellt durch die Kraft seiner Schraubenzugfeder (D 36) zurück. Der Abzughebel wird nicht mehr betätigt. Der linke Sperrhebel (E 19) schnellt wieder nach oben und fängt den Ansetzerschlitten an seinen Nocken (F 5a). Es kann erst weitergeschossen werden, wenn der Fußabzug erneut durchgetreten wird. Die Schraubenzugfeder (D 31) der Übertragungsstange bringt die Abfeuerung in die Ausgangsstellung zurück.

Bild 40: Wie Bild 39, von rechts vorn

Wird der Abzug betätigt, so bewegt sich der linke Sperrhebel nach unten und gibt den Ansetzerschlitten (F 5) frei. Er läuft durch den Druck seiner Feder (F 4) nach vorn und nimmt die Patrone in den Ansetzerklauen mit. Die Ansetzerklauen (F 3) laufen in den Ansetzerkurven (F 1c) der Ladebrücke und werden kurz vor beendetem Vorlauf nach außen gedrückt. Die Patrone wird dadurch frei und in das Patronenlager geschleudert.

Der Patronenboden stößt gegen die beiden langen Auswerferarme und drückt sie in die Ausfräsungen (A 1d) des Rohres. Dadurch wird der Verschluß freigegeben, schnellt durch die Kraft der Schließfeder (C 12) nach oben und verschließt das Rohr von hinten. Bei dieser Aufwärtsbewegung drückt der Auslösenocken (C 13b) der rechten Schubkurbel den Sperrbolzen (C 5) nach links, so daß der Winkelhebel (C 7) in die Ausnehmung am Sperrbolzen eingreifen kann.

Durch die Kraft der Schlagbolzenfeder (C 3) wird der Winkelhebel (C 7) nach vorn gedrückt, der Schlagbolzen (C 2) schnellt gegen den Patronenboden und entzündet die Patrone.

Der durch den Schuß erfolgte Rückstoß wirft die gleitenden Teile um 210 mm nach hinten. Nach Entriegelung schleudern die beiden Auswerfer (B 4 u. B 6) die Patronenhülsen über die Ladebrücke durch die Öffnung (G 1a) des Bodenstückes in die Hülsenbahn.

Bei dem darauffolgenden Vorlauf der gleitenden Teile wird die Schraubendruckfeder (F 4) gespannt, da der Ansetzerschlitten (F 5) an seinem Nocken gefangen ist; eine neue Patrone wird auf die Ladebrücke geführt.

Die Waffe ist feuerbereit, es kann weiter Einzelfeuer abgegeben werden.

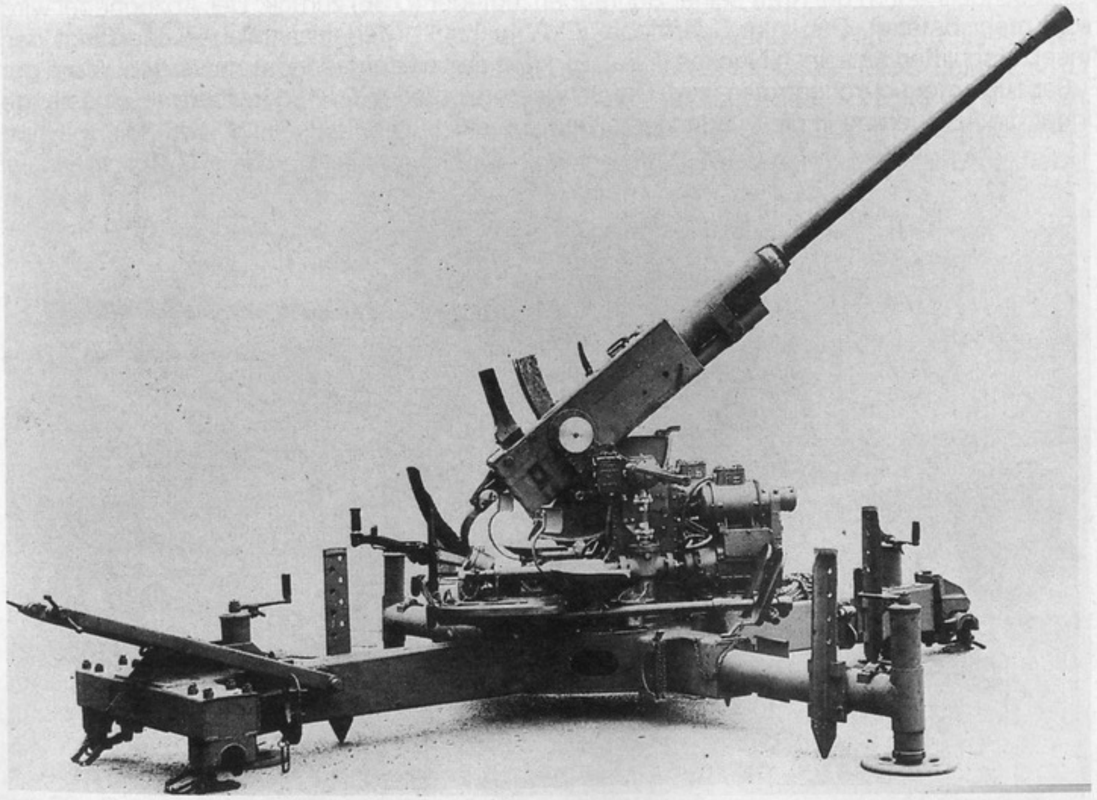


Bild 41: Wie Bild 39, in Feuerstellung ohne Radgestelle und ohne Schutzdeckel

bb) Dauerfeuer

Der Umstellhebel (D 9) zeigt auf Dauerfeuer und steht in der entsprechenden Rast seines Lagers fest.

Durch Umstellen auf „Dauerfeuer" liegt der Begrenzungsstollen (D 37) so vor dem Abzugstück (D 35), daß der federnd gelagerte Druckhebel (D 33) den Anschlagstift (D 32) nicht berührt. Der Druckhebel (D 33) drückt also dauernd auf das Abzugstück (D 35). Die Waffe schießt Dauerfeuer. Die Schußfolge wird durch Loslassen des Fußabzuges unterbrochen. Die Schraubenzugfeder (D 31) der Übertragungsstange bringt das Abfeuerungsgestänge in die Ausgangsstellung zurück.

Verschluß und Ansetzerschlitten sind zurückgezogen, d. h. Schließfeder (C 12), Schlagbolzenfeder (C 3) und Schraubendruckfeder (F 4) zum Ansetzerschlitten sind gespannt. Eine Patrone befindet sich in den Ansetzerklauen (F 3). Der äußere Automatsperrhebel (E 26) zeigt nach links. Da sich Patronen im Automaten befinden, ist der rechte Sperrhebel (E 21) außer Eingriff. Wird der Abzug betätigt, so tritt der linke Sperrhebel (E 19) nach unten. Die Waffe schießt so lange Dauerfeuer, bis der Fußabzug wieder losgelassen wird.

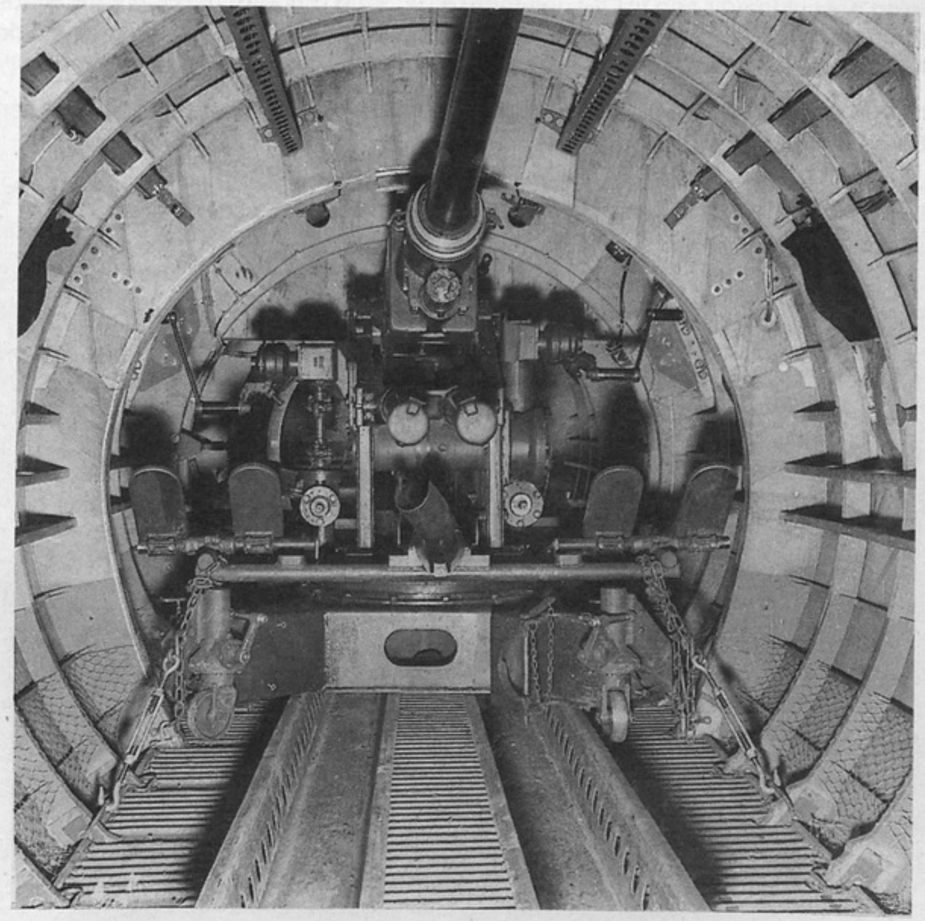


Bild 42: Britische 40-mm-Bofors-Flak auf Plattform Mk IV (Unterlafette) für die Unterbringung in Lastenseglern. Konnte in 10 Lasten zerlegt werden

b) Vorlauf

Die Waffe ist von Hand gespannt. Ein Ladestreifen ist so weit zugeführt, daß eine Patrone auf der Ladebrücke liegt.

Die Patronenböden der eingesetzten Patronen drücken gegen den inneren Automatsperrhebel (E 27), so daß der rechte Sperrhebel (E 21) nach unten gedrückt wird. Da beim Spannen von Hand nur der Ansetzerschlitten zurückgezogen wird und die andern vor- und zurückgleitenden Teile in ihrer vorderen Lage verbleiben, ist die Automatklinke (E 25) auf die Auflaufkurve (F 1 d) aufgelaufen und hat den mittleren Sperrhebel (E 20) nach unten gedrückt. Der Ansetzerschlitten wird jetzt nur noch an seinem Nocken (F 5a) vom linken Sperrhebel (E 19) gehalten.

Wird der Fußabzug betätigt, so bewegt das Abzugstück (D 35) über den Abzughebel (E 12) den linken Sperrhebel (E 19) nach unten, wodurch der Ansetzerschlitten (F 5) freigegeben wird. Dieser läuft unter der Wirkung der Schraubendruckfeder (F 4) nach vorn und nimmt die Patrone mit, die sich in den Ansetzerklauen (F 3) befindet.

Die Ansetzerklauen (F 3) laufen in den Ansetzerkurven (F 1c) und werden nach außen gedrückt. Die Patrone wird in den Laderaum geschleudert.

Der Patronenboden stößt gegen die langen Arme der Auswerfer (B 4 u. B 6) und drückt sie in die Ausfräsungen (A 1d) des Rohres.

Dadurch wird der Verschluß (C 1) freigegeben, schnellt durch die Kraft der Schließfeder (C 12) nach oben und verschließt das Rohr von hinten.

Bild 43: Britische 40-mm-Bofors-Flak mit Schutzschilden von vorn

Bei dieser Aufwärtsbewegung drückt der Auslösenocken (C 13b) der rechten Schubkurbel den Sperrbolzen (C 5) nach links, so daß der Winkelhebel (C 7) in die Ausnehmung am Sperrbolzen eingreifen kann. Durch die Kraft der Schlagbolzenfeder (C 3) wird der Winkelhebel mitbewegt.

Der Schlagbolzen (C 2) schnellt durch den Druck der Schlagbolzenfeder (C 3) gegen den Patronenboden und entzündet die Patrone.

c) Rücklauf

Ist die Patrone entzündet, so beginnt der Rücklauf. Er beträgt ungefähr 210 mm.

Beim Rücklauf läuft die Gleitrolle (C 16) des Winkelstücks der Schubkurbelwelle in der Spannkurve (D 19a) des Spanndeckels und dreht mit Hilfe der Schubkurbeln (C 13 u. C 14) den Verschluß nach unten.

Der Spannocken (C 14b) der linken Schubkurbel drückt den Spannhebel (C 8) nach unten und spannt dabei den Schlagbolzen (C 2).

Der Verschluß wird jetzt durch die beiden Auswerferklauen (B 4a u. B 6a) unten gefangen. Die Auswerferklauen werden dadurch über die Fangnasen (C 1a) des Verschlusses gelegt. Diese Schwenkbewegung der Auswerfer wird durch das Auftreffen der Kurven (C 1b) auf die kurzen Aufwerferarme (B 4b u. B 6b) bewirkt.

Bild 44: Britische 40-mm-Bofors-Flak mit geänderten Schutzschilden

Die Schließfeder (C 12) kann sich nicht entspannen.

Beim Auftreffen der kurzen Auswerferarme (B 4b u. B 6b) auf die kurvenförmigen Leisten (C 1b) des Verschlusses werfen die langen Arme der Auswerfer (B 4 u. B 6) die Patronenhülse über die Ladebrücke in die Hülsenbahn.

Die Ladebrücke ist beim Rücklauf mit ihrer Auflaufkurve (F 1d) von der Automatklinke (E 25) heruntergelaufen. Die Automatklinke betätigt den mittleren Sperrhebel (E 20). Dieser legt sich vor den Nocken (F 5a) des Ansetzerschlittens und hält ihn fest.

Gleichzeitig laufen die beiden Gleitrollen (E 17) der Transportleisten in den Führungsschienen (F 1b) der Ladebrücke nach oben. Die Transportklinken (E 2) machen ebenfalls eine Aufwärtsbewegung, gleiten an den Patronen vorbei und setzen sich darüber; die Transportklinken machen also einen Leerhub.

Durch den Druck der Vorholfeder (A 3) werden die gleitenden Teile in ihre vorderste Lage zurückgeholt.

Beim Vorlauf der Ladebrücke werden durch die Mitnehmerklinken (F 2) die oberen Auslösehebel (E 6) der Speisewalzensperren und die Speisewalzen (E 4) freigegeben.

Gleichzeitig werden die Transportleisten (E 16), die mit ihren Gleitrollen (E 17) in den

Bild 45: Britische 40-mm-Bofors-Flak auf Drehsockel

Führungsschienen (F 1b) der Ladebrücke gleiten, nach unten gezogen. Es wird eine Patrone durch die Speisewalzen (E 4) auf die Ladebrücke gedrückt und der Patronenboden von den Ansetzerklauen (F 3) erfaßt.

3. Sicherung

Die Sicherung bewirkt durch Umlegen des Umstellhebels (D 9) von „Dauerfeuer“ oder „Einzelfeuer“ auf „Sicher“, daß der Fußabzug nicht betätigt und die Waffe dadurch nicht abgefeuert werden kann. Bei gesicherter Waffe kann der Verschluß entspannt oder gespannt sein.

Der Begrenzungsstollen (D 37) legt sich beim Sichern so vor das Abzugstück (D 35), daß das ganze Abzuggestänge nicht mehr betätigt werden kann. Befindet sich der Spannhebel (D 7) im Hakenlager (D 8) für Ladestellung, so kann der Fußabzug ebenfalls nicht betätigt werden.

4. Schußbereitschaft

a) Spannen

Die Waffe wird mittels des Spannhebels (D 7) gespannt. Sie kann im gesicherten oder entsicherten Zustande gespannt werden.

Bild 46: Das Geschütz konnte auch von einem Jeep gezogen werden

b) Sichern

Durch Stellen des Umstellhebels (D 9) auf „Sicher“ ist die Waffe gesichert.

c. Einsetzen des Ladestreifens

Der gefüllte Ladestreifen wird von oben in den Automaten eingesetzt und die erste Patrone mittels Hand oder Ladehebels durchgedrückt.

d) Entsichern

Nach Umlegen des Umstellhebels (D 9) auf „Einzelfeuer“ oder „Dauerfeuer“ in die entsprechende Rast am Gehäuse ist die Waffe entsichert.

e) Einstellen von Einzel- oder Dauerfeuer

Soll Einzel- oder Dauerfeuer geschossen werden, so wird der Umstellhebel (D 9) an der linken Seite des Gehäuses auf „Einzelfeuer“ oder „Dauerfeuer“ gestellt.

f) Abfeuern

Durch Niedertreten des Fußabzuges wird das Abzuggestänge so in Tätigkeit gesetzt, daß der Druckhebel (D 33) gegen das Abzugstück (D 35) drückt, bis der Druckhebel gegen den

Bild 47: Britisches Geschütz mit optischem Visier . . .

Anschlagstift (D 32) stößt. Der Ansetzerschlitten (F 5) wird jedesmal für einen Schuß freigegeben, sofern die Waffe für Abgabe von Einzelfeuer eingestellt ist. Ist die Waffe für Abgabe von Dauerfeuer eingestellt, so wird das Abzugstück (D 35) festgehalten, so lange der Fußabzug niedergetreten wird und Patronen zugeführt werden. Durch Nachlassen des Fußabzuges tritt der linke Sperrhebel (E 19) wieder nach oben und fängt den Ansetzerschlitten an seinem Nocken (F 5a).

g) Entladen

Zum Entladen wird die Waffe gesichert und der Spannhebel so weit wie möglich zurückgeführt und dort festgehalten. Die Patronen werden von Hand durch die Speisewalzen auf die Ladebrücke gedrückt und von hinten durch die Öffnung (G 1a) des Bodenstückes entnommen.

Die letzten vier Patronen werden mit dem Ladehebel (Zubehör) durchgedrückt und entnommen.

h) Entspannen

Vor dem Entspannen muß festgestellt werden, daß sich keine Patrone im Patronenlager befindet. Hierzu wird der obere Gehäusedeckel geöffnet.

Die Waffe wird mittels Spannhebel (D 7) entspannt. Der Spannhebel wird bis zum Anschlag zurückgezogen und der Auslösehebel (D 22) für die Auswerfer nach hinten umgelegt. Der Spannhebel wird in das Hakenlager (D 6) für Ruhestellung gelegt. Hierdurch wird der Verschluß und der Schlagbolzen entspannt.

Der Ansetzerschlitten wird durch Betätigen des Fußabzuges entspannt.

Bild 48: . . . Ankuppeln eines solchen Geschützes an den Zugwagen

5. Rohrwechsel

Vor dem Auswechseln des Rohres ist in jedem Fall festzustellen, daß sich keine Patrone mehr im Patronenlager befindet. Das Auswechseln des Rohres ist nur bei gespannter Waffe möglich.

Beim Aus- oder Einbau des Rohres ist die Waffe gesichert.

Beim Ausbau des Rohres wird der obere Gehäusedeckel (D 4) geöffnet, dadurch gibt der Verriegelungssicherungshebel (B 7) das Rohr frei. Das Rohr wird um 180 ° nach rechts gedreht und aus der Rohrführung gezogen.

Beim Einbau wird das Rohr so geführt, daß die beiden unterbrochenen Gewinde am Rohr und an der Verschlußhülse ineinandergreifen. Das Rohr wird bis zum Anschlag (B 2) nach links gedreht.

Das Rohr ist richtig eingebaut, wenn sich der obere Gehäusedeckel (D 4) schließen läßt.

Bei ausgebautem Rohr wird der Verschluß durch den Ansatz (B 3a) des Sicherungsstiftes in seiner untersten Stellung gehalten. Bei eingebautem Rohr wird der Sicherungsstift (B 3) durch die Schrägfläche (A 1e) an der Hinterwand des Rohres nach hinten gedrückt und gibt dadurch den Verschluß frei.

Vor dem Einsetzen des Rohres sind seine Lagerstellen und die Vorholeinrichtung einzufetten, um Fressungen zu verhindern.

Rohrwechsel ist nach 60 bis 80 Schuß Dauerfeuer durchzuführen.

Wird nach der im Verbrennungsraummesser befindlichen Kurve die Anfangsgeschwindigkeit von 795 m/s unterschritten, so ist das Rohr unbrauchbar.

Bild 49: Britisches Geschütz mit kleinem Kreiskornvisier . . .

E. Auseinandernehmen der Waffe

1. Verschluß

Zum Auseinandernehmen der Waffe ist zuerst der Verschluß auszubauen; hierzu wird das Rohr auf 60 ° erhöht. Der untere Gehäusedeckel (D 15) wird abgenommen. Die Schubkurbelwelle (C 15) wird bei mit einem Schlüssel geöffneten Spanndeckel (D 19) so weit herausgezogen, daß die Schließfeder (C 12) frei wird und das Schließfedergehäuse (C 9) mit der linken Hand aufgefangen werden kann. Die Schubkurbelwelle (C 15) wird danach ganz herausgezogen, so daß der Verschluß mit den beiden Schubkurbeln (C 13 u. C 14) nach unten gleitet und entnommen werden kann. Falls erforderlich, kann die Schubkurbelwelle mit Hilfe eines durch den in der rechten Gehäusewand befindlichen Durchbruch (D 1h) geführten Durchschlags herausgeschlagen werden.

Soll der Verschluß weiter auseinandergenommen werden, so drückt man bei entspannter Schlagbolzenfeder (C 3) das Widerlager (C 4) zur Schlagbolzenfeder mit einem Schlüssel nach innen und dreht es um etwa 90 ° nach links. Widerlager (C 4), Schlagbolzen (C 2), Schlagbolzenfeder (C 3) und das auswechselbare Stahlfutter (C 18) können entnommen werden.

Danach läßt sich der Spannhebel (C 8) mit seiner Welle (C 8a) herausziehen. Der Winkelhebel (C 7), der auf der Welle (C 8a) sitzt, wird frei und kann herausgenommen werden. Der Sperrbolzen (C 5), in dessen Ausnehmung der Winkelhebel eingreift, wird dadurch frei und läßt sich ebenfalls mit seiner Sperrbolzenfeder (C 6) entnehmen.

Bei dieser Erhöhung wird auch gleich die Flüssigkeitsbremse (siehe Lafettenteil) ausgebaut.

Bild 50: . . . Laderahmen werden für Dauerfeuer bereitgehalten

2. Bodenstück

Nach Ausbau des Verschlusses und der Flüssigkeitsbremse ist das Gehäuse auf 0° zu senken und zu zurren. Alsdann wird der Gewindebolzen (G 4) nach Entfernen der Sechskantmutter (G 5) aus dem Gehäuse herausgeschraubt. Das drehbar um den Bolzen (G 6) gelagerte Bodenstück (G 1) wird nach hinten geklappt.

3. Automat

Bei gezurrtem Geschütz werden die links und rechts am Gehäuse befindlichen Halteschrauben zum Automaten mit einem Schraubenschlüssel entfernt. Hierauf wird der Verbindungsbolzen (B 9) zwischen Ladebrücke (F) und Verschlußhülse (B) durch Eindrücken und Drehen um 90° entnommen. Automat und Ladebrücke werden nach hinten aus dem Gehäuse herausgezogen, wobei ein Abkippen des hinteren Teiles des Automaten vermieden werden muß.

4. Rohr

Das Rohr wird bei gezurrtem Geschütz entnommen. Der obere Gehäusedeckel (D 4) wird geöffnet; hierdurch tritt der Verriegelungssicherungshebel (B 7), der an der Unterseite des

Bild 51: Kanadische Fertigung mit großem Kreiskornvisier und Halterungen für zwei weitere Patronenrahmen

Gehäusedeckels in der Führung (D 4a) läuft und das Rohr vor einer selbsttätigen Verdrehung sichert, außer Eingriff.

Nach Ansetzen des als Tragehebel ausgebildeten Rohrschlüssels an der Sechskantabflachung (A 8a) des Mündungsfeuerdämpfers wird das Rohr um 180° nach rechts gedreht. Der große Rohrtragehebel wird mit seiner Nase in die Ausnehmung (A 5a) der Spannmutter (A 5) angesetzt und das Rohr dem Gehäuse nach vorn entnommen.

(Um die Vorholeinrichtung vom Rohr zu trennen, wird nach Lösen der Sicherungsschrauben [A 6] die Hülse der Ausbauvorrichtung von hinten über das Rohrende geschoben und von vorn die Bundmutter auf die Hülse geschraubt. Nach Abschrauben der Spannmutter [A 5] wird die zwischen Hülse und Bundmutter gehaltene Vorholeinrichtung nach vorn vom Rohr mit der Ausbauvorrichtung abgezogen. Spannhülse mit Spindel wird in die Ausbauvorrichtung mit Vorholeinrichtung des Rohres eingesetzt und mit Hilfe der auf der Spindel gesteckten Kurbel so weit angezogen, bis die Bundmutter entlastet ist. Nach Abschrauben der Bundmutter läßt sich die Vorholfeder [A 3] langsam entspannen.)

5. Verschlußhülse

Nach Ausbau des Rohres und der Flüssigkeitsbremse (siehe Lafettenteil) und nach Schließen des oberen Gehäusedeckels (D 4) läßt sich die Verschlußhülse (B 1) auf den Führungsschienen

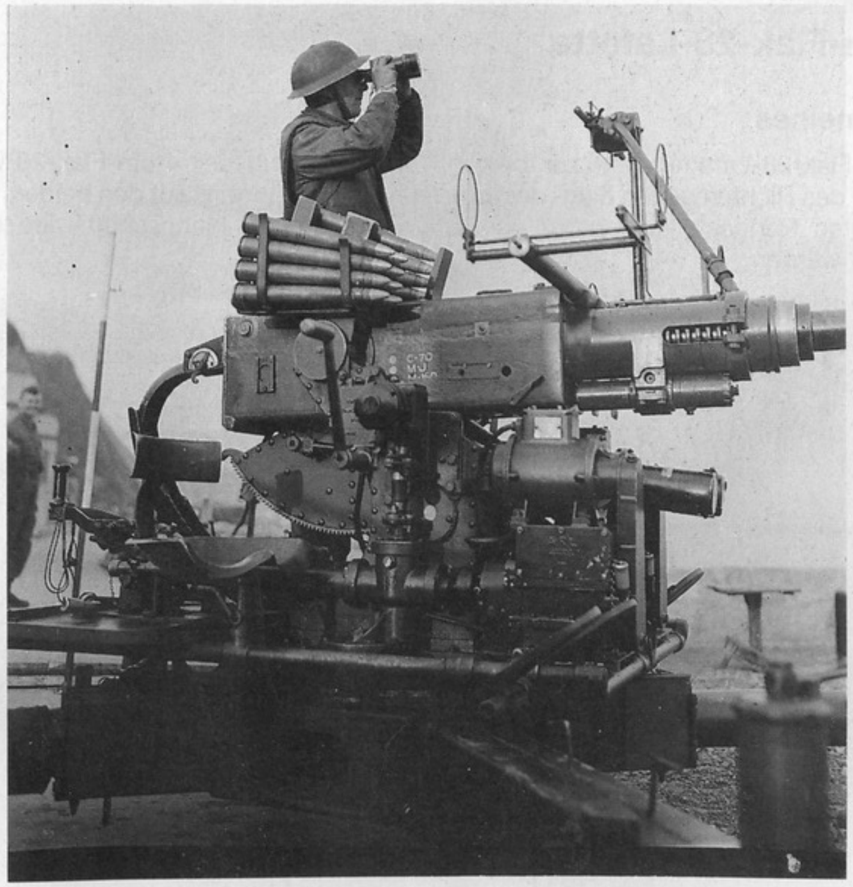


Bild 52: Blick auf die Halterungen für zusätzliche Patronenrahmen

(D 1g) im Gehäuse nach hinten herausziehen. Zur Vermeidung von Unfällen ist das Rohr auf 0° zu stellen.

Zum Ausbau der Auswerferwelle wird der Auswerferwellenschlüssel mit seinem Gewinde in die Auswerferwelle geschraubt; Welle und Schlüssel lassen sich nach Vorwärtsschwenken des Hebels (B 5) ausbauen.

Mit dem gabelförmigen Teil dieses Schlüssels läßt sich der gefederte Sicherungsstift (B 3) bei ausgebautem Rohr zurückziehen, um den Verschluß (C) von dem Ansatz (B 3a) frei zu bekommen.

F. Zusammensetzen der Waffe

Das Zusammensetzen der Waffe erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Vor dem Zusammensetzen sind sämtliche Teile gut einzuölen. Sofern die Waffe längere Zeit nicht zum Schießen benutzt wird, sind die Teile gut einzufetten.

Vor dem Schießen sind jedoch die gleitenden Teile der Waffe sowie das Innere des Gehäuses grundsätzlich zu entfetten und nur einzuölen, weil Fett an diesen Stellen unter Umständen Schwergängigkeit der Waffe hervorruft.

II. 4-cm-Flak-28-Lafette

A. Allgemeines

Die 4-cm-Flak-28-Lafette dient zur beweglichen Lagerung der 4-cm-Flak-28-Waffe und ermöglicht das Richten gegen Flug- und Erdziele. Die Lafette wird auf den beiden, an ihr fest angebrachten Radgestellen fahrbar gemacht und kann im Mannschafts- oder Kraftzug fortbewegt werden.

Bild 53: Britisches Geschütz mit Schutzschild und neuer Visierung ...

Zum Schießen wird das Geschütz durch Schwenken der Radgestelle auf den Boden abgesetzt. Von den Radgestellen aus darf grundsätzlich nicht geschossen werden, da in dieser Stellung ein seitliches Abstützen durch die Ausleger nicht möglich und die Federung, die nicht ausgeschaltet werden kann, für den Rückstoß zu schwach ist.

Die 4-cm-Flak-28-Lafette besteht aus dem feststehenden Lafettenkreuz mit den beiden Radgestellen, dem Drehkranz und der darauf gelagerten unbegrenzt schwenkbaren Oberlafette. Die Oberlafette trägt das höhenschwenkbare Gehäuse mit dem daran festgeschraubten Höhenzahnbogen. Rechts an der Oberlafette sind die Seitenrichtmaschine und die Rechendose, links die Höhenrichtmaschine angebracht. Auf der rechten Seite befinden sich die Sitze für den K. 1 und den K. 3, an der linken Seite der Sitz für den K. 7.

Die Abzugeinrichtung wird durch den Fußabzug betätigt. Die Umschaltung von Einzel- auf Dauerfeuer und Sichern erfolgt an der Waffe.

Als Zieleinrichtung finden das Visier, System Bofors, und das Visier, System Goerz, Verwendung.

Bild 54: ... bei Überquerung einer provisorischen Rhein-Brücke ...

B. Beschreibung

Die Hauptteile der 4-cm-Flak-28-Lafette sind:

Lafettenkreuz mit vorderem und hinterem Radgestell,
Drehkranz,
Oberlafette,
Lafettenrahmen,
Höhenrichtmaschine,
Seitenrichtmaschine,
Flüssigkeitsbremse,
Ausgleicher,
Abzug,
Visiergestänge,
Sitze,
Zurrung und
Beleuchtungseinrichtung.

1. Lafettenkreuz mit vorderem und hinterem Radgestell

Das Lattenkreuz trägt alle Lafettenteile. Es steht beim Richten und Schießen fest auf den Tellern der Horizontierungsspindeln.

Das Lafettenkreuz besteht aus dem Längsträger mit vorderem und hinterem Radgestell und den Querträgern mit seitlich schwenkbaren Auslegern. Es ist aus U-förmig gepreßten Stahlblechen kastenförmig zusammengenietet. Das Mittelstück ist mit einem Versteifungskreuz versehen, das oben und unten mit einer Platte abgedeckt ist und als Auflage für Drehkranz und Oberlafette dient.

Am vorderen Teil des Längsträgers befinden sich an der linken Seite der Bremshebel mit Rollenübertragung und Bremsseil, das auf zwei an der gleichen Seite aufgenieteten Haken festgelegt wird. Auf beiden Seiten ist vorn je ein Fanghaken zum Festlegen der Ausleger in Fahrstellung angenietet. An der rechten Seite sind vorn zwei Beschläge zum Einsetzen eines Erdpfahles. Am hinteren Teil des Längsträgers befinden sich auf der linken Seite zwei Steckkontakte, in die die Kabel zum Übertragen von Schußwerten eingeführt werden können und zwei Beschläge zum Einsetzen eines Erdpfahles. Hinten an der rechten Seite lagert ein Erdpfahl in angenieteten Aufnahmen. Oben ist eine dreiteilige Halterung für die Kreuzhacke aufgenietet. Im Innern befinden sich vorn der Bremszylinder zur Fahrbremse und vorn und hinten je eine Ausgleichsfeder, die das Senken des Geschützes beim Übergang in Feuerstellung sowie das Aufheben beim Übergang in Fahrstellung erleichtern. Zur Festlegung in beiden Stellungen dienen zwei auf dem Längsträger angebrachte Sicherungen.

An den beiden kurzen Querträgern sind die beiden Ausleger exzentrisch gelagert. In ausgeschwenktem Zustand werden die Ausleger in Beschlägen auf den Querträgern durch Umlegen ihrer Bedienungshebel festgelegt. An der vorderen Seite jedes Auslegers befinden sich zwei Beschläge zum Einsetzen eines Erdpfahles, der in angenieteten Aufnahmen an der hinteren Seite der Ausleger lagert. An der vorderen Seite ist je eine Öse angenietet, in die in Fahrstellung die Fanghaken am vorderen Teil des Längsträgers eingreifen.

An den Enden des Längsträgers und der Ausleger befinden sich vier Horizontierungsspindeln. An diesen sind vier Bodenplatten mit Kugelgelenken befestigt, so daß sie sich anpassen können, wenn das Geschütz auf unebenem oder geneigtem Gelände aufgestellt wird. Auf den beiden Auslegern und auf dem hinteren Teil des Längsträgers sind Libellen zur Horizontierung aufgeschraubt.

In Fahrstellung ruht das Geschütz auf den beiden Radgestellen, deren Radachsen vorn und hinten mit dem Längsträger fest verbunden sind. Die Vorderachse kann an dem vorderen Ende des Längsträgers um 30° um die Längsträgerachse gekippt werden. Diese Konstruktion gestattet den Radachsen, unabhängig voneinander eingestellt zu werden. Dies wirkt sich bei unebenem Gelände sehr vorteilhaft aus.

Die Radachsen sind hohl und tragen an den Enden die Achsfederungen, welche Parallelogramme darstellen und die Nabenbuchsen tragen. Das vordere Radgestell ist mit einer Automobilsteuerung versehen. Die Nabenbuchsen sind in den Achsfederungen drehbar gelagert, wodurch die Räder um 42° in bezug auf den Längsträger geschwenkt werden können. Zur Verbindung des Geschützes mit der Zugmaschine dient die Zugstange, die an der vorderen Achse gelenkig gelagert ist. Sie ist mit den Rädern durch zwei Steuerstangen verbunden, wodurch dieselben gesteuert werden. Die Räder sind Automobilräder des üblichen Typs und haben Ballonreifen. An den Hinterrädern sind die Bremstrommeln für die Flüssigkeitsbremse angebracht, die mit dem Bremsseil auch von der Zugmaschine betätigt werden kann.

Um die Lafette zur Anlage auf den Erdboden zu bringen, werden die Radachsen, die zu den Nabenbuchsen exzentrisch angebracht sind, um ⅓ Umdrehung gedreht. Diese Umdrehung geschieht an der Vorderachse durch Aufklappen der Zugstange, an der Hinterachse durch Umklappen der Zurrbrücke.

2. Drehkranz

Der Drehkranz besteht aus dem Oberteil, dem Zahnkranz, dem feststehenden Unterteil, dem Doppelkugellager und den Beschlägen. Der Drehkranz ermöglicht in Verbindung mit der Oberlafette und der Seitenrichtmaschine unbegrenztes Seitenrichten. Er dient gleichzeitig zur Lagerung des Doppelkugellagers, das gegen Verschmutzung geschützt ist. In der Mitte ist eine Durchbohrung mit einem Flansch, in welchem das Gehäuse für die Schleifkontakte festgeschraubt ist. Diese stellen die Verbindung zwischen den Kontakten an der Kreuzlafette und denen an der Oberlafette her.

Der Führungsring des Doppelkugellagers ist mit dem Oberteil verschraubt, der Unterteil des Drehkranzes mit dem Versteifungskranz des Lafettenkreuzes. Der Zahnkranz ist gerade verzahnt. Auf das Oberteil sind Lafettenrahmen und Oberlafette aufgeschraubt.

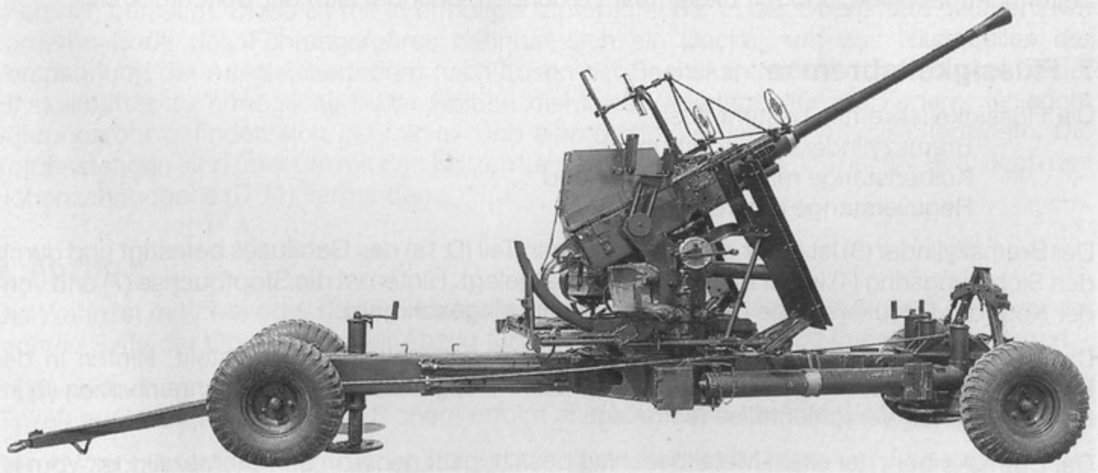


Bild 55: . . . mit geänderten Rädern und Schutzhaube über dem Automaten . . .

3. Oberlafette

Die Oberlafette ist auf dem Drehkranz festgeschraubt. Sie trägt alle übrigen Teile der Lafette.

Die Oberlafette besteht aus der rechten und linken Lafettenwand, die durch ein angeschweißtes starkes Rohr miteinander verbunden sind. In diesem Rohr ist der Antrieb für den Höhenzahnbogen eingebaut. An der linken Lafettenwand ist die Höhenrichtmaschine festgeschraubt. Vorn befinden sich auf beiden Seiten die Lager für die Ausgleicherbrille, oben die beiden Schildzapfenlager. An der linken Lafettenwand ist oben ein Beschlag zur Führung des oberen Winkelhebels zum Abzug, innen ein Zeiger für den Höhengradbogen am Waffengehäuse angebracht. An der rechten Lafettenwand ist der Tragearm für die Rechendose und die Seitenrichtmaschine, drei Verteiler für die Beleuchtungseinrichtung, unten das Lager und der Begrenzungsstollen für den Fußabzug des Geschützführers angebracht. Vorn befindet sich ein Deckel zum Verbindungsrohr, hinten unten zwei Steckkontakte, die über den Schleifkontakt mit den Kontakten am Lafettenkreuz verbunden sind.

4. Lafettenrahmen

Der Lafettenrahmen besteht aus fünf zusammengeschweißten Rohren und ist auf dem Drehkranz festgeschraubt. Er trägt hinten die Plattform und die Sitze für die Bedienung und vorn die Fußstützen für die Richtkanoniere. Zur Ablenkung der ausgeworfenen Hülsen ist in der Mitte die Hülsenbahn durchgeführt und mit dem Lafettenrahmen verschraubt.

5. Höhenrichtmaschine

Die Höhenrichtmaschine ist an der linken Wand der Oberlafette festgeschraubt. Sie dient zum Richten der Waffe der Höhe nach. Das Getriebe ist staubdicht abgeschlossen, sämtliche Wellen lagern in Kugellagern. Zum Antrieb dient ein Doppelhandgriff.

6. Seitenrichtmaschine

Die Seitenrichtmaschine ist rechts an der Oberlafette am Tragearm für Seitenrichtmaschine und Rechendose festgeschraubt. Sie dient zum Richten der Waffe der Seite nach. Das Getriebe ist staubdicht abgeschlossen, und sämtliche Wellen laufen in Kugellagern. Als Antrieb dient ein Doppelhandgriff, dessen äußere Handhabe umklappbar ist. Vorn an der Seitenrichtmaschine, und mit dieser fest verbunden, befindet sich der Seitenteilkreis.

7. Flüssigkeitsbremse

Die Flüssigkeitsbremse besteht aus:

Bremszylinder mit Stopfbuchse,
Kolbenstange mit Bremskolben und
Regulierstange mit Vorlaufventil.

Der Bremszylinder (3) ist unter dem zylindrischen Teil (D 1a) des Gehäuses befestigt und durch den Sicherungsring (4) in der Längsrichtung festgelegt. Hinten ist die Stopfbuchse (7) und vorn der Kopf der Regulierstange (2) mit Vorlaufventil eingeschraubt.

Die Kolbenstange (8) ist in einem Stück mit dem Bremskolben hergestellt. Hinten in der Kolbenstange ist der mit der Sicherungsschraube (10) gehaltene Kolbenstangenbolzen (9) im Lager (B 1c) der Verschlußhülse festgelegt.

Der Bremskolben, der einen Metallbeschlag besitzt, paßt genau in den Bremszylinder. Vorn ist ein Mundstück für die Bremsflüssigkeit vorhanden. Der Kolben selbst besitzt acht Löcher zum Durchtreten der Bremsflüssigkeit.

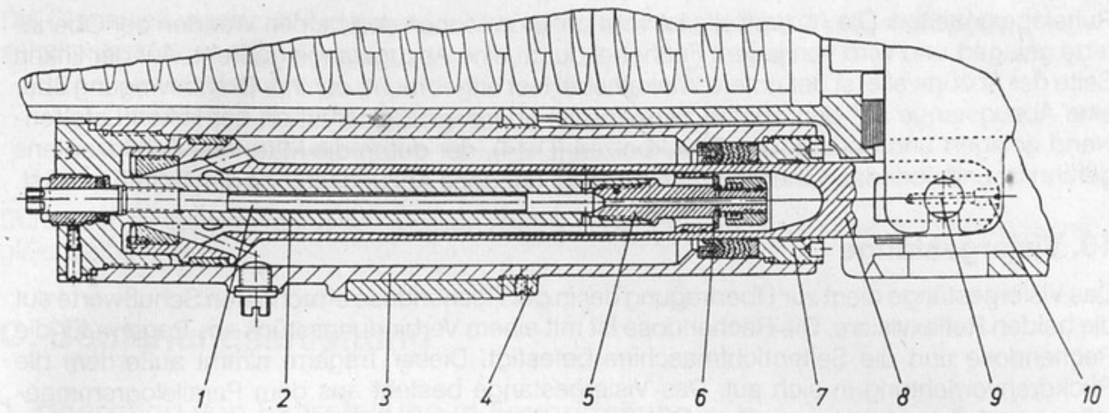


Abb. 13: Flüssigkeitsbremse (Teile: siehe Text)

Die Kolbenstange ist für die Regulierstange ausgebohrt.

Die Regulierstange (2) ist in ihrem Kopf vorn im Bremszylinder eingeschraubt. Zur Abdichtung ist eine Lederpackung vorgesehen.

Die Regulierstange ist in die Ausbohrung der Kolbenstange eingesetzt. Sie hat veränderlichen Durchmesser und ist ganz durchbohrt. Am hinteren Ende der Regulierstange ist der Ventilsitz (5) und die Ventilplatte (6) des Vorlaufventils angebracht. Mit dem Vorlaufventil wird der Vorlauf der gleitenden Teile gebremst und die Geschwindigkeit kann daher mit der Ventilnadel (1) in gewissen Grenzen eingestellt werden.

Zur Füllung der Flüssigkeitsbremse, die bei 0° Rohrerhöhung vorgenommen wird, wird Bremsflüssigkeit braun verwendet.

8. Ausgleicher

Die Ausgleicher dienen zum Ausgleich des vorderlastigen Waffengewichtes. Sie bestehen aus je einem äußeren Führungsrohr, in dem der Kolben, die Kolbenstange und die drei Ausgleicherfedern mit ihren beiden Führungen gleiten. Die beiden Führungsrohre sind in der Ausgleicherbrille befestigt. Diese ist mit ihrem Lagerzapfen drehbar in der Oberlafette gelagert. Am vorderen Ende des Führungsrohres befindet sich ein Deckel, um das Nachstellen der Vorspannung der Ausgleicherfedern nach Lösen der Sechskantmutter durch Verdrehen der Einstellmutter zu ermöglichen. Der Kolben dient als Widerlager für die Federn. In jedem Führungsrohr befinden sich zwei links- und eine rechtsgewundene Ausgleicherfedern. Die Kolbenstangen sind über die mit den Bolzen verbundenen Laschen (D 10a) mit dem Joch des Höhenzahnbogens (D 11) verbunden.

9. Abzug

Die Waffe ist mit zwei oder drei Fußabzughebeln versehen. Der Abzug für den K. 3 ist an der rechten Seite der Oberlafette, der Abzug für den K. 1 und K. 7 an den Fußstützen gelagert.

Beide wirken unabhängig voneinander auf das gleiche Abzuggestänge. Die Umschaltung von Einzel- auf Dauerfeuer und das Sichern erfolgt an der linken Seite des Waffengehäuses.

Der Abzug besteht aus den beiden Fußhebeln, dem Abzuggestänge, der Abzugwelle, dem unteren und dem oberen Winkelhebel. Der gesamte Abzug wird durch drei Zugfedern in der

Ruhelage gehalten. Die Abzugwelle ist vorn unten zwischen den beiden Wänden der Oberlafette gelagert und wird von jedem Fußhebel durch eine Abzugstange gedreht. Auf der linken Seite der Abzugwelle ist der untere Winkelhebel fest angebracht, der ihre Drehbewegung über eine Abzugstange auf den oberen Winkelhebel überträgt. Dieser ist an der linken Lafettenwand gelagert und betätigt den Druckbolzen (D 14), der durch die Mitte des Schildzapfens geführt ist und über das näher im Waffenteil beschriebene Abzuggestänge den Schuß auslöst.

10. Visiergestänge

Das Visiergestänge dient zur Übertragung der in der Rechendose errechneten Schußwerte auf die beiden Reflexvisiere. Die Rechendose ist mit einem Verbindungsstück am Tragarm für die Rechendose und die Seitenrichtmaschine befestigt. Dieser Tragarm nimmt außerdem die Rückdrehvorrichtung in sich auf. Das Visiergestänge besteht aus dem Parallelogrammgestänge und dem Visierträger. Zum Parallelogrammgestänge gehören der Höhenwinkelarm, die Steuerstange mit Führungsrohr, die Übertragungsseile für Seitenvorhalt und die Übertragungsstange für Höhenvorhalt. Der Höhenwinkelarm ist an der rechten Seite des Gehäuses angeschraubt. An ihm sind die übrigen Teile des Parallelogrammgestänges drehbar gelagert. Der Visierträger ist oben auf dem Gehäuse befestigt und trägt an beiden Enden je eine Aufnahme für die beiden Reflexvisiere.

11. Sitze

Die Sitze für die Richtkanoniere und den Geschützführer sind aus Blech gepreßt und mit einer Rückenlehne versehen. Die Sitze für den Geschützführer und den Höhenrichtkanonier sind der Höhe und der Länge nach, der für den Seitenrichtkanonier auch der Seite nach verstellbar. Diese Anordnung ermöglicht ein sicheres Bedienen der Abzüge und der Richtmaschinen.

12. Zurrung

Das Zurren erfolgt durch die Zurrbrücke. Sie dient zur Höhen- und Seitenzurrung. Sie ist an der hinteren Achse gelagert und durch die beiden Sperrbolzen zur Zurrung mit dieser fest verbunden. Nach Lösen der Sperrbolzen kann sie nach vorn umgelegt werden, ohne die Achse mitzudrehen. Oben an der Zurrbrücke befinden sich die beiden Zurrschrauben, die beim Zurren in die Ansätze (D 1e) für die Zurrbrücke am Gehäuse eingreifen.

13. Beleuchtungseinrichtung

Die Beleuchtungseinrichtung dient zum Beleuchten der Reflexvisiere bei ungünstigen Lichtverhältnissen und soll bei Dunkelheit das Bedienen der Waffe erleichtern. Als Stromquelle dient ein Sammler von 6,5 bzw. 3,5 Volt.

Die Beleuchtungseinrichtung besteht aus:

1 Stahlsammler
1 Vierfachschalter
1 Regelwiderstand
4 Verteilern
2 Lampen für Reflexvisiere
2 Lampen für Automat
1 Lampe für Höhengradbogen
1 Lampe für Seitenteilkreis
2 Stirnlampen für den Geschützführer (nur beim Goerz-Visier)

Die Gummileitungen zur Verbindung sind an der Waffe und Lafette fest verlegt. Der Vierfachschalter hat folgende Stellungen:

Visierbeleuchtung,
Visier- und Nachtbeleuchtung,
Nachtbeleuchtung und
Aus.

Durch den Regelwiderstand läßt sich die Helligkeit der Leuchtkreuze in beiden Reflexvisieren gleichzeitig regeln.

C. Bedienungsanleitung

1. Übergang von Fahrstellung in Feuerstellung

Die beiden Ausleger werden eingeschwenkt. Dazu werden die Bedienungshebel bis zum Anschlag umgelegt, wobei sich die Ausleger infolge ihrer exzentrischen Lagerung nach hinten schieben und die Fanghaken am Längsträger die Ösen an den Auslegern freigeben. Nach dem Ausschwenken werden die Bedienungshebel wieder in die Halterung gelegt. Dabei schieben sich die vorstehenden Auslegerenden in die Beschläge auf den beiden kurzen Querträgern, wodurch eine starre Verbindung zwischen den Querträgern und den Auslegern hergestellt wird.

Die beiden Achsen werden um ⅓ Umdrehung nach außen geschwenkt. Dieses geschieht an der Vorderachse durch Aufklappen der Zugstange, an der Hinterachse durch Umklappen der Zurrbrücke. Hierzu werden die Handgriffe zu den beiden Sicherungen für die Ausgleichsfedern an den Enden der Längsträger umgelegt. Nach dem Ansetzen der Lafette werden sie wieder in ihre Sicherungsstellung eingerastet.

Die Zugstange wird durch Umstecken des Schlüsselbolzens mit dem Steuerkopf starr verbunden. Der Sicherungsbolzen muß in die vordere Bohrung am Steuerkopf gesteckt werden, damit die Räder beim Absetzen der Lafette sich nicht seitlich verkanten.

Bild 56: ... beim Überqueren einer Ponton-Brücke über den Rhein ...

Die Zurrschrauben werden aus dem Waffengehäuse herausgeschraubt und geben somit die Zurrbrücke zum Umklappen frei. Die Sperrbolzen zur Zurrung bleiben eingerastet.

Zum Horizontieren werden die Horizontierungsspindeln mittels der umklappbaren Handgriffe nach unten so lange verstellt, bis die Räder vom Erdboden frei sind und die Libellen einspielen.

Die Handgriffe sind nach dem Horizontieren in ihren Rasten festzulegen.

Die Zugstange wird nach Lösen des Schlüsselbolzens waagerecht gelegt.

2. Höhenrichtmaschine

Die Höhenrichtmaschine ist an der linken Lafettenwand festgeschraubt. Durch Drehen des Doppelhandrades hebt und senkt sich die Mündung des Rohres. Die Höhenänderung beträgt 4° je Handradumdrehung. Um den gesamten Erhöhungsbereich von –5° bis +90° zu bestreichen, sind 24 Handradumdrehungen erforderlich.

In die Höhenrichtmaschine ist eine Selbsthemmung eingebaut.

Die Arbeitsweise der Höhenrichtmaschine erfolgt derart, daß die Drehbewegung des Doppelhandrades sich über ein Kegelradgetriebe auf eine senkrecht stehende Welle und von dieser über ein Schneckengetriebe auf die waagerecht liegende Höhenrichtwelle überträgt. Diese liegt in dem Verbindungsrohr der Oberlafette und trägt das im Zahnkranz des Höhenzahnbogens eingreifende Ritzel.

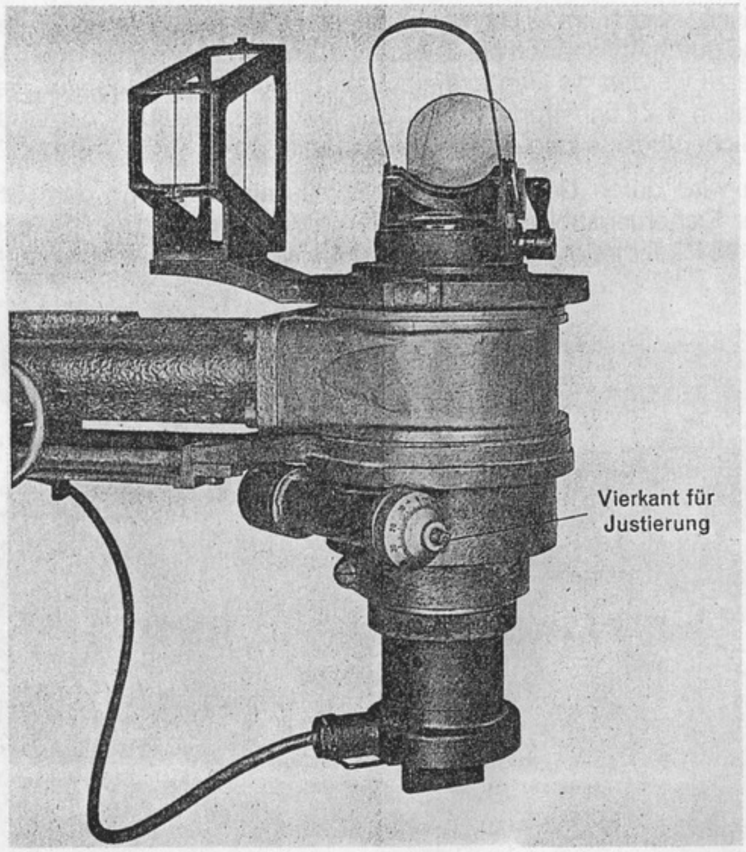


Abb. 14: Rechtes Reflexvisier, System Goerz

3. Seitenrichtmaschine

Die Seitenrichtmaschine ist an der rechten Seite der Oberlafette am Tragearm für Seitenrichtmaschine und Rechendose festgeschraubt. Beim Vorwärtsdrehen des Doppelhandrades schwenkt die Mündung des Rohres nach links, beim Rückwärtsdrehen nach rechts. Die Seitenrichtänderung beträgt 6° je Handradumdrehung. Für die Schwenkung von 360° sind 60 Umdrehungen erforderlich.

Bei plötzlichem Zielwechsel kann auch die Oberlafette von Hand herumgeschwenkt werden.

Die Arbeitsweise der Seitenrichtmaschine erfolgt derart, daß die Drehbewegung des Doppelhandrades sich über ein Kegelradgetriebe auf eine senkrechte Welle überträgt. Am unteren Teil der Welle sind zwei Kardangelenke eingebaut, die die Umdrehungen über drei Zahnräder auf den Drehkranz übertragen. Diese Zahnräder sind in einem Gehäuse gelagert, das am Oberteil des Drehkranzes festgeschraubt ist. Über zwei Zahnradgetriebe an der senkrechten Welle befindet sich der Antrieb für den Seitenteilkreis und die Rückdrehvorrichtung der Rechendose in Eingriff. Der Seitenteilkreis läßt sich verstellen.

4. Richten

Die Richtkanoniere bedienen sitzend die beiden Richtmaschinen, wobei die Handräder mit beiden Händen gedreht werden.

Bild 57: Bei dem 1944 eingeführten Visier „Stiffkey Stick“ wurde die Waffe von einem besonderen „Operator“ gerichtet

5. Zurren

Zum Zurren wird die Waffe der Höhe und Seite nach so geschwenkt, daß die Ansätze an der Rohrführung sich auf die Zurrbrücke legen. Die beiden Zurrschrauben werden dann fest angezogen.

6. Sitzeinstellung

Die Sitze lassen sich nach Lösen der Klemmhebel in der Längsrichtung in Schwalbenschwanzführungen verschieben. Die Sitzträger können ebenfalls durch Klemmschrauben gelöst und in einer anderen Höhenlage wieder festgeklemmt werden. Der Sitz des Seitenrichtkanoniers ist auch der Seite nach verstellbar; er ist auf einem Segment gelagert und kann durch einen Hebel in mehreren Rasten festgelegt werden.

7. Flüssigkeitsbremse

Beim Rücklauf der gleitenden Teile wird die Kolbenstange (8) nach hinten gezogen. Die Flüssigkeit, die sich hinter dem Kolben befindet, strömt hierbei durch die Löcher des Kolbens und weiter zum größten Teil durch das Mundstück in den vor dem Kolben vorhandenen Raum. Die Größe der Durchflußöffnung ändert sich entsprechend des Durchmessers der Regulierstange (2). Diese Änderung ist so bemessen, daß der Rücklaufwiderstand während des ganzen Rücklaufs beinahe gleich ist. Ein kleiner Teil der Bremsflüssigkeit geht nach hinten längs der Regulierstange und durch die längslaufenden Kanäle des Ventilsitzes (5) an der Ventilplatte (6) vorbei bis in den Raum hinter dem Vorlaufventil.

Nach Beendigung des Rücklaufs gleiten die beweglichen Teile der Waffe unter der Wirkung der Vorholfeder (A 3) vor und die Bremsflüssigkeit strömt in den hinter dem Kolben vorhandenen Raum zurück. Dabei wird die Geschwindigkeit durch das Vorlaufventil reguliert. Am Ende des Vorlaufs wird nämlich das Vorlaufventil geschlossen; hierbei hat sich die Ventilplatte (6) unter Wirkung ihrer Feder vor die längslaufenden Löcher des Ventilsitzes gelegt. Die hinter dem Vorlaufventil vorhandene Bremsflüssigkeit wird nun durch das zentrale Loch des Ventilsitzes und weiter durch die von der Ventilnadel (1) einstellbare Durchflußöffnung in den radialen Löchern der Regulierstange (2) nach vorn gedrückt. Der hierdurch entstehende Flüssigkeitswiderstand vermindert die Geschwindigkeit beim Vorlauf. Da die Geschwindigkeitsverminderung durch die Größe der durch die Ventilnadel einstellbaren Durchflußöffnung bestimmt ist, kann die Vorlaufgeschwindigkeit reguliert werden. Hierdurch läßt sich auch die Feuergeschwindigkeit ändern. Zum Verstellen der Ventilnadel ist sie mit einem Schlüsselansatz versehen, der vorn aus dem Bremszylinder herausragt. Normalerweise ist die Ventilnadel bis zu einer Umdrehung aufgedreht.

Zubehör und Vorratssachen

Zu jeder Waffe gehören die in der Ausrüstungs- und Beschaffungsliste aufgeführten Zubehör- und Vorratssachen, die zur schnellen Beseitigung von Störungen bzw. zum sofortigen Auswechseln unbrauchbar gewordener Teile dienen.

Soweit nicht der Verwendungszweck der einzelnen Gegenstände durch ihre Bezeichnung gegeben ist bzw. sie allgemeines Werkzeug darstellen, ist Nachstehendes besonders zu beachten:

Die Rohrkästen dienen zur Mitführung der Vorratsrohre.

Der Entlader (Wischerstock) ist beim Beginn des Schießens von der Plattform der 4-cm-Flak-28-Lafette abzunehmen, zusammenzuschrauben und auf den geöffneten Rohrkasten zu legen. Der Entlader dient neben seiner Verwendung als Wischerstock zum Ausstoßen von im Patronenlager festsitzenden Patronenhülsen. Derartige Hülsen werden durch Stoßen von vorn gelockert und nach hinten herausgestoßen.

Der Rohrschlüssel dient zum Abschrauben des Rohres bei Rohrwechsel.

Technische Daten

Länge des Geschützes in Fahrstellung	rd. 6200 mm
Breite des Geschützes in Fahrstellung	rd. 1950 mm
Höhe des Geschützes in Fahrstellung	rd. 2050 mm
Länge der Waffe mit Rohr und Mündungsfeuerdämpfer (äußere Kante)	rd. 3700 mm
Länge der Waffe ohne Rohr	rd. 1900 mm
Länge des Rohres ohne Mündungsdämpfer	rd. 2250 mm
Länge des gezogenen Teiles	rd. 1910 mm
Zahl der Züge	16
Breite der Züge	5,6 mm
Tiefe der Züge	0,6 mm
Breite der Felder	2,25 mm
Kaliber	40 mm
Gasdruck max.	rd. 2800 atm
Rücklauf der gleitenden Teile	rd. 210 mm
Höhenrichtbereich	–5° bis +90°
Seitenrichtbereich	unbegrenzt
Höhenänderung je Umdrehung	4°
Seitenänderung je Umdrehung	6°
Feuerhöhe	1100 mm
Spurweite	1500 mm
Raddurchmesser	860 mm
Achsabstand	3200 mm
Anfangsgeschwindigkeit	850 m/s
Schußweite nach 11,5 Sek. Flugzeit	4570 m
Größte Schußweite	rd. 9000 m
Steighöhe nach 11,5 Sek. Flugzeit	4480 m
Feuergeschwindigkeit, prakt.,	120 bis 150 Schuß/Min.

Gewichte

Gewicht des Geschützes in Feuerstellung	rd. 1730 kg
Gewicht des Geschützes in Fahrstellung	rd. 1730 kg
Gewicht des Rohres mit Mündungsfeuerdämpfer	rd. 110,7 kg
Gewicht des Rohres mit Verholeinrichtung und Mündungsfeuerdämpfer	rd. 128,9 kg
Gewicht des Mündungsfeuerdämpfers	rd. 3,6 kg
Gewicht der Verschlußhülse mit Verschluß	rd. 60,4 kg
Gewicht des Verschlusses	rd. 4,7 kg
Gewicht des Automaten	rd. 87 kg
Gewicht der Ladebrücke	rd. 12,1 kg

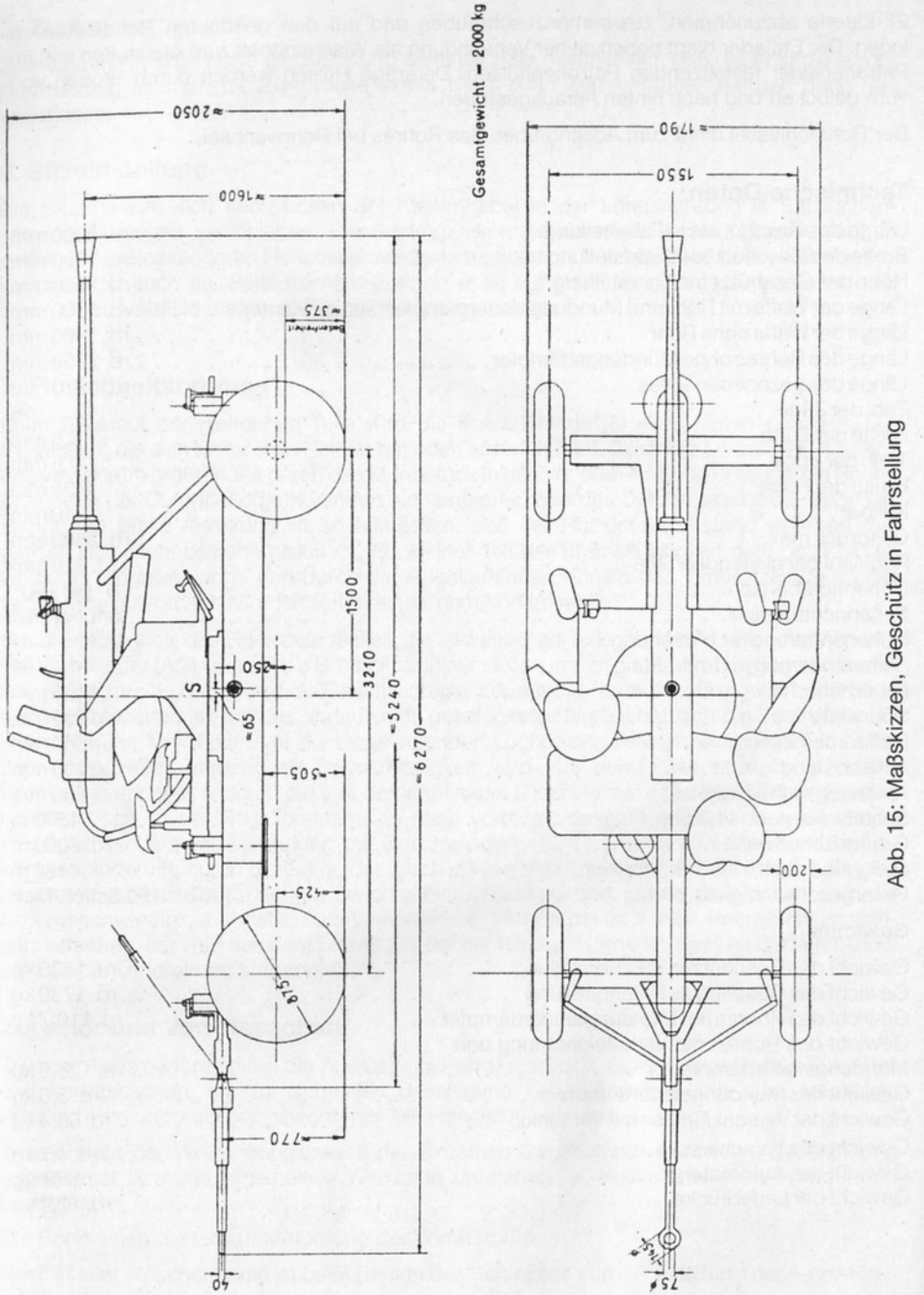
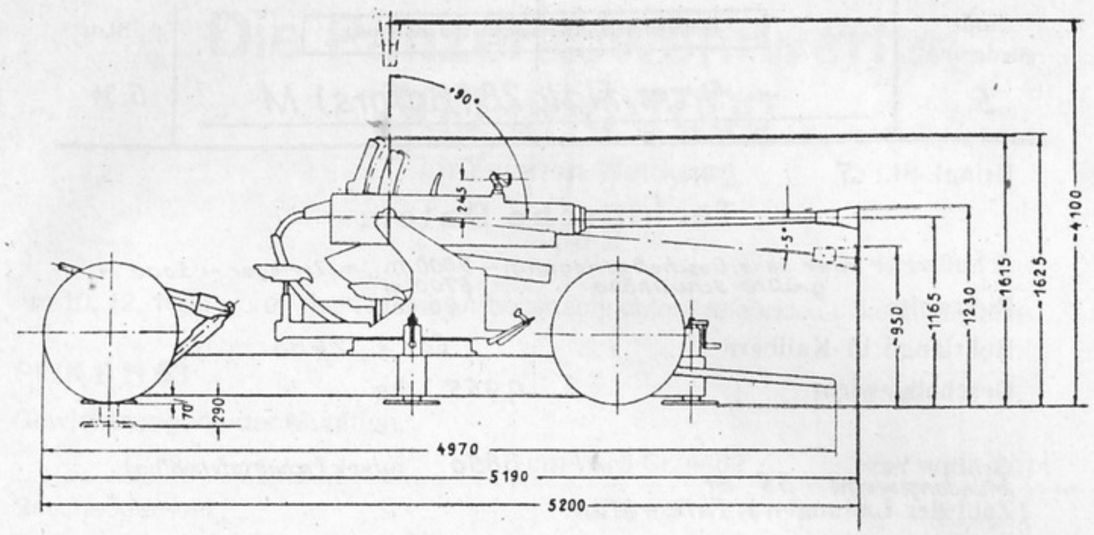


Abb. 15: Maßskizzen, Geschütz in Fahrstellung



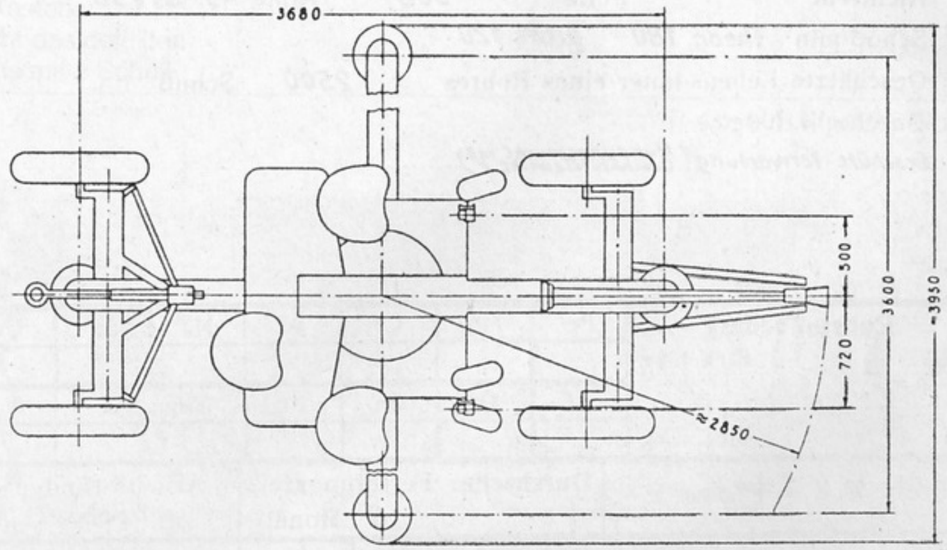


Abb. 16: Maßskizzen, Geschütz in Feuerstellung

Stoff-gliederung	Geheime Kommandosache!	Blatt
5	4 cm Flak 28 (Bofors) M	G 34

Dringl.-St.: 5

Technische Daten:

Schußweite max. ohne Geschoßzerlegung ~ 9000 m, m. Zerleger ~ 5000 m
größte Schußhöhe 6700 m
Rohrweite 40 cm
Rohrlänge in Kalibern 60 × 2,400 m
Geschoßgewicht 0,955 kg

Größte V0 850 m/sek (schußtafelmäßig)
Mündungswucht 35 mt
(Zahl der Ladungen) Patr.-Mun.
Gewicht in Feuerstellung 1730 kg
Gewicht in Fahrstellung 1730 kg
Richtfeld Seite 360 Höhe -5° bis +90°
Schuß/min theor. 180 prakt. 120
Geschätzte Lebensdauer eines Rohres 2500 Schuß
Durchschl.-Lstg.:
Geschütz-Verwertung (Mündungswucht mt) Geschoß-Gewicht t) .....

Rohstoffbedarf	Fe	Mo	Cr	W	Mg	Sn	Cu
f. Stck. i. kg							
	Al	Pb	Zn	Ni	Kautschuk		
f. Stck. i. kg							

Preis R.M ~ 47000.–	Durchschn. Fertigungszeit 8 Monate	Arbeitsstunden 6000

Fertigungsfirmen:
Waffenfabrik Kongsberg (Norwegen)

Patronen:
4 cm Br Sprgr Patr 28 L'spur Flak
4 cm Sprgr Patr Lh 28

Blatt aus „Datenblätter für Heeres-Waffen und Gerät

Die Panzerabwehrwerfer 600 und 1000

im Zweiten Weltkrieg

Teil 2

Am **10. 12. 1944** wurde dann in den „Arbeitsnachrichten“ folgendes bekanntgegeben:

PWK 8 H 63

Gewichtsangabe der Munition.

	8 cm W Hl Gr. 4462	8 cm W Gr. 5071
Geschoßgewicht	2,75 kg	4,63 kg
Patronengewicht (Geschoß, Düsenplatte, Kartusche)	6,85 kg	8,35 kg
Gewicht des leeren Patr.-Kastens	6,00 kg	6,00 kg
Gewicht des gefüllten Kastens mit 2 Schuß	19,7 kg	22,7 kg

1/P-4 b, Ltn. Krpal, Hi-Nord 114

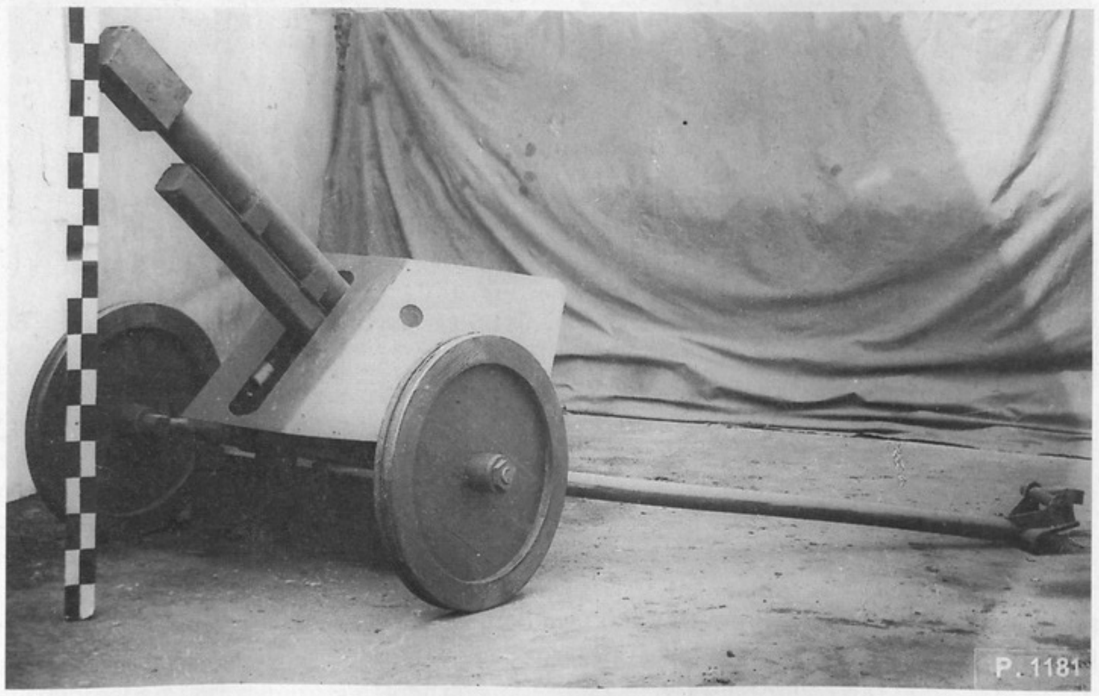


Bild 10: Wie Bild 9, von links vorn, Rohr bei größter Erhöhung

Am **10. 12. 1944** berichteten die „Arbeitsnachrichten“ zur PWK 8 H 63:

8 cm W Hl Gr Patr 4462.

Versuchszweck:

Plattenbeschuß der ersten Geschosse aus der 0-Serie, die bei D.A.G., Krümmel, gefüllt wurden. Beschuß am 1. 12. 44.

Versuchsanordnung:

Die Geschosse wurden im Beisein von (BuM) 1/S gefüllt. Die Auskleidungen waren mit 3 Luftbohrungen am unteren Trichterrand (1 mm ∅) versehen, um Lunkerbildungen zu vermeiden. Geschossen wurde auf 110 mm / 45°.

Ergebnis:

12 wertbare Schüsse ergaben 10 Durchschüsse.

Folgerung:

Die Geschosse entsprechen den gestellten Forderungen.

Planung:

Weitere Plattenbeschüsse zur Bestätigung der Leistung, insbes. bei der neu eingeführten Anordnung der Luftlöcher im Trichter.

1/P-4 b, Lt. Krpal, Hi-Nord 114

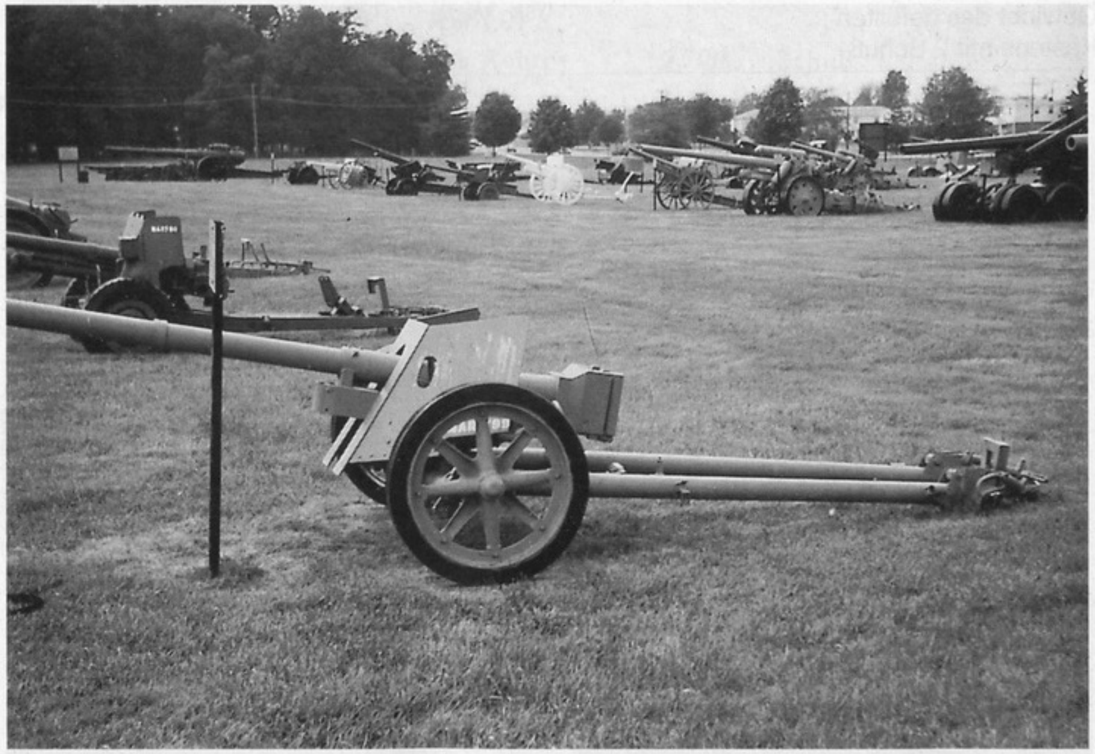


Bild A: Im Vordergrund der 8-cm-PAW 600 auf dem Aberdeen-Proofing ground in den USA.
Foto: Frank Schulz

Und am **17. 12. 1944** folgt in den „Arbeitsnachrichten“ wiederum ein ausführlicher Bericht zur PWK 8 H 63 mit folgendem Wortlaut:

Schießen am 9. 12. 44 in Hillersleben Süd – Feuerstellung 4000.

Zweck:

Erprobung von Düsenplatten und Hülsen.

Versuchsausführung u. Ergebnis:

Beschuß im Gerät Nr. 4, endgültige Ausführung.

Geschoß: W Hl Gr 4462 – 2,75 kg.
Düsenplatten folgender Ausführung:

a) Grauguß, 22 mm Stärke
b) Grauguß, 30 mm Stärke
c) Leichtmetall (Umschmelzlegierung), 22 mm Stärke.

Sämtliche Platten von Fa. Rheinmetall-Borsig geliefert. Beschuß gemäß nachstehender Zusammenstellung:

Schuß-zahl	Düsenpl.	Stärke mm	Lgd. g	PT	mittl. Gasdr.	Auswurf	Verhalten d. Platten
4	Grauguß	22	360	+36	+58 1225 –87	gut	ohne Anstände
5	Grauguß	22	400	+36	+68 1430 –89	gut	ohne Anstände
5	Grauguß	22	360	–30	+78 700 –30	gut	ohne Anstände
5	Grauguß	30	360	–30	+69 777 –107	gut	ohne Anstände
1	Leichtmetall (Umschmelzlegierung)	22	360	+36	1109	Platte durch das Rohr geschossen	

Der Auswurf hat bei allen Schüssen genügt. Es wäre jedoch zu wünschen, daß der Auswerferimpuls noch kräftiger ist.

Bei den Düsenplatten aus Grauguß hat sich bei den obigen Ausführungen mit 22 und 30 mm Stärke nichts Nachteiliges gezeigt. Der Beschuß der 22-mm-Düsenplatten wird noch fortgesetzt.

Die Graugußdüsenplatte mit 30 mm Stärke ist inzwischen in der Massenfertigung angelaufen.

Die Düsenplatten aus Leichtmetall (Umschmelzlegierung) sind ungeeignet. Ein Zapfen brach schon beim Aufsetzen des Geschosses ab. Beim Beschuß wurde der mittlere Teil der Platte ausgebrochen und durch das Rohr geschossen. Der verbliebene Ring hatte sich in die

Hinterdrehung im Ladungsraum festgeklemmt, so daß er ausgemeißelt werden mußte.

Folgerung und Planung:

Fortsetzung der Beschüsse mit Graugußplatten mit dem Ziele, die Mindeststärke derselben durch wiederholten Beschuß zu erproben und so die günstigste Ausführung zu ermitteln. Daneben sind Beschüsse zur Erprobung von Düsenplatten anderer Konstruktion vorgesehen.

1/P-5 Min.Rat Dr. Seel, Hi.-Nord, 145

Auf den immer stärker werdenden Druck Hitlers, der sich Riesenerfolge von diesem Geschütz für die Abwehr der in großen Massen auftretenden russischen Panzerkampfwagen versprach, mußte das Heereswaffenamt beweisen, daß die Erprobung der Munition zügig weitergehe, diese aber mit großen Mängeln behaftet sei. Und so wurden die Berichte über die durchgeführten Versuche immer häufiger und ausführlicher.

Am **17. 12. 1944** heißt es in den „Arbeitsnachrichten":

8 cm WHL Gr 4462.

Treffbildschießen vom 6. – 9. 12. 44 in Unterlüß.

A) Versuchszweck:

Da mit den Geschossen aus der Versuchsserie z. T. schlechte Streuungen aus den Geräten erschossen wurden, sollte durch Treffbilder aus dem Schießbock festgestellt werden, ob diese schlechten Streuungen auf Geräteinflüsse zurückzuführen sind oder ob der Grund in einer fehlerhaften Geschoßfertigung (schlechte Leitwerksausführung) zu suchen ist.

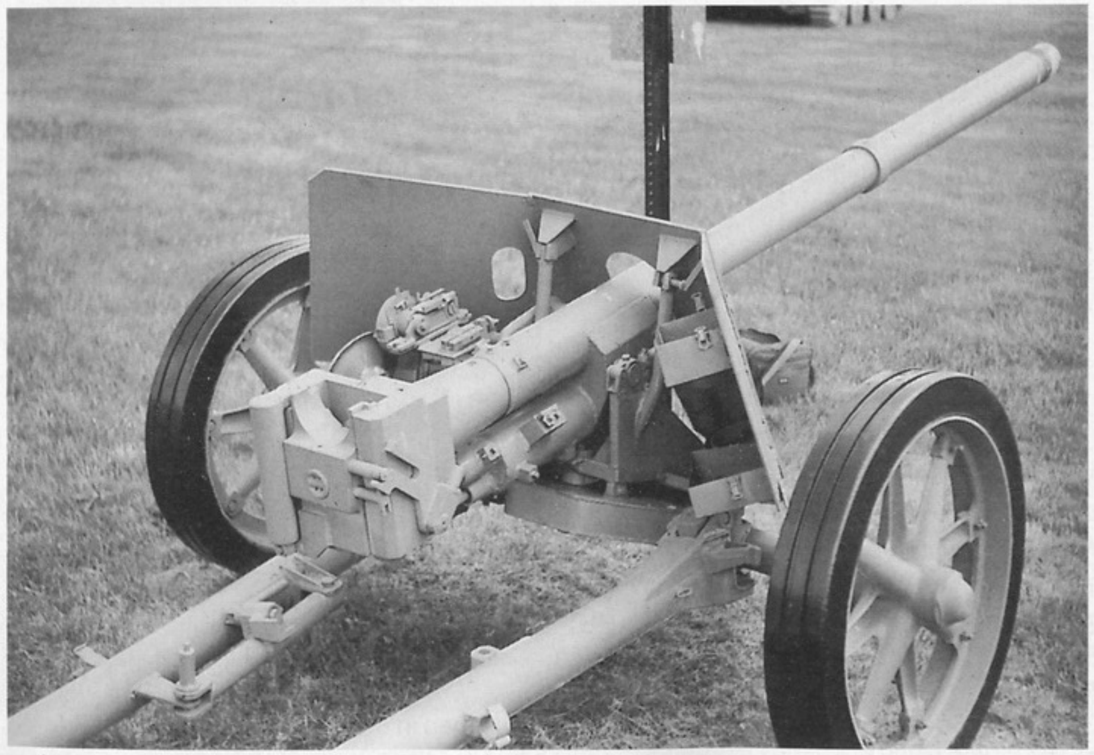


Bild B: Waffe von Bild A, von rechts hinten. Foto: Frank Schulz

Versuchsergebnis:

Es wurde aus dem 2940 mm langen V_1-Rohr geschossen, das in die Sockellafette der 7,5 cm LM 39/43 eingelagert war. Als Mündungsbremse wurde die auf 110 mm ∅ aufgebohrte Bremse der Pak 40 verwendet.

Munition: 8 cm W Hl Gr Patr. 4462 – Geschosse aus der 0-Serie.

Ladungsaufbau: 20 g Man.N.P. (1,5–1,5) + 360 g Digl.Bl.P.
–10,5 – (3.3.0,8)

$V_{35} = 517{,}8\ ^{+6{,}4}_{-7{,}8}$ m/s; $P_H = 945\ ^{+235}_{-155}$ kg/cm²; PT = +10°.

Streuungen auf der 500 m Scheibe:

100 %ig: 1,75 · 1,53 m (Höhe × Seite)
50 %ig: 0,99 · 0,68 m.

Abgegebene Schußzahl: 10; auf Scheibe: 10.

Folgerung:

Da der beobachtete Flug bei allen 10 Geschossen einwandfrei war und irgendwelche Unregelmäßigkeiten nicht zu bemerken waren, wird angenommen, daß die etwas schlechtere Streuung aus dem Gerät (100 %ig 2,12 × 1,89 m; 50 %ig 0,92 × 0,87 m) nur auf dies zurückzuführen ist (siehe folgenden Absatz B).

Planung:

Bestätigung durch erneuten Beschuß.

B) Versuchszweck:

Angeregt durch Versuche der Fa. Krupp, die den Einfluß der zurückprallenden Mündungsgase auf das Geschoß feststellen sollten, wurde im Vergleich zum Versuch A) ein Treffbild aus dem Schießbock geschossen, bei dem jedoch die Feuerhöhe so vermindert war, wie sie in Wirklichkeit beim Gerät gegeben ist (rd. 80 cm).

Ergebnis:

Gerät und Munition wie unter A). Darstellung der Feuerhöhe durch eine waagerecht unter die Mündung gelegte Platte von 2 × 5 m (Feuerhöhe bei Treffbild A] rd. 1,50 m).

$V_{35} = 524{,}9\ ^{+12{,}2}_{-14{,}8}$ m/s; $P_H = 945\ ^{+180}_{-185}$ kg/cm²; PT = +14°.

Streuungen auf der 500 m Scheibe:

100 %ig: 2,22 × 2,41 m (Höhe × Seite)
50 %ig: 1,40 × 1,25 m

Abgegebene Schußzahl: 9; auf Scheibe: 6.

C) Da die Treffbilder A) und B) nicht am gleichen Tag geschossen werden konnten und somit ein einwandfreier Vergleich nicht möglich ist, wurde ein Treffbild C) unter ähnlichen Bedingungen wiederholt; die Feuerhöhe betrug 1,50 m.

$V_{35} = 524{,}9\ ^{+21{,}8}_{-15{,}4}$ m/s; $P_H = 995\ ^{+155}_{-130}$ kg/cm²; PT = + 14°.

Streuungen auf der 500 m Scheibe:

100 %ig: 1,43 × 2,17 m (Höhe × Seite)
50 %ig: 67,4 × 128,9 m.

Abgegebene Schußzahl 9; auf Scheibe: 7.

Folgerung:

1.) Der Vergleich der Treffbilder B) und C) läßt vermuten, daß die Feuerhöhe des Gerätes einen verschlechternden Einfluß auf das abfliegende Geschoß ausübt. Damit würde sich auch die immer etwas schlechtere Streuung beim Beschuß aus dem Gerät erklären.

2.) Die wiedergefundenen Geschosse der Treffbilder B) und C) zeigten abgerissene Leitwerke. Die nähere Untersuchung ergab, daß das Leitwerksgewinde stark exzentrisch und bis über die erste Bohrung des Leitwerks geschnitten war. Dadurch wird der tragende Querschnitt zu klein. Die Fertigungsfirma und die beteiligten Amtsstellen wurden bereits vor einiger Zeit darauf hingewiesen und um schnellste Abstellung dieser Mängel gebeten.

Planung:

Beschuß mit einwandfreien Leitwerken. 1/P-4 b, Ltn.Krpal, Hi-Nord 114.

Und über die Laborierung heißt es an anderer Stelle am selben Tag:

Der vorgesehene Fahr- und Lagerversuch läuft augenblicklich nur mit einem Teil der Munition, und zwar mit den W Hl Gr Patr. Die W Gr Patr. konnten nicht fertiggestellt werden, da die W Gr aus Kummersdorf nicht zeitgerecht eingetroffen waren. Die einige Tage später eingegangenen W Gr haben aber ein Mundlochgewinde von M 28 × 1,5, während der A.Z. 5075 ein Gewinde von M 27 × 1 besitzt. Nach Rücksprache mit 1/E-4 f sollen die geplanten Versuche aber mit der Ausführung der Munition durchgeführt werden, wie sie später zur Truppe gelangt. 1/E-4 f will dafür sorgen, daß auf dem schnellsten Wege 100 gefüllte W Gr mit eingeklebter Zündladung und Mundlochgewinde M 27 × 1 nach Hillersleben gelangen. Nach dem Eintreffen der W Gr werden der Fahr- und Lagerversuch für W Gr Patr. unverzüglich fortgesetzt.

1/P-7, Ing. Schwartz, Hi-Nord 147.

Die Entwicklung der geeigneten Munition litt natürlich auch unter dem Mangel an Material. Deshalb suchte man nach Wegen, bereits vorhandene, aber nicht dringend benötigte Materialien zu verwenden.

Und so können wir in den „Arbeitsnachrichten" vom **24. 12. 1944** zum Gerät PAW 8 H 63 lesen:

8 cm WHl Gr. 4462 – 0-Serie.

Bei Fz In lagern über 500 000 – 3,7 cm Stielrohre der 3,7 cm Stielgranate 41 mit den Abmessungen 37 mm Außen-∅ und 23 mm Innen-∅; Werkstoff St.65.29, nahtlos gewalzt. Diese Rohre sollten verschrottet werden, da sie nicht mehr verwendet werden können.

Um die Schwierigkeiten in der Beschaffung des nahtlosen Präzisionsrohres mit den Abmessungen 35 × 30 mm ∅ für das Leitwerk der 8 cm W Hl Gr 4462 zu überbrücken, wurde zunächst die Sicherstellung der 500 000 – Stielrohre bei Fz In veranlaßt, um sie für das 8 cm Leitwerk zu verwenden.

300 Musterstücke, die noch in Kummersdorf lagerten, wurden bereits an die Fa. Georg Höhn, Kottbus, übersandt. Diese Firma soll in den nächsten Tagen neu in der Leitwerksfertigung anlaufen und die 3,7 cm Stielrohre verarbeiten.

Ein weiterer Versuch, das Leitwerk aus gewöhnlichem Gasrohr der Abmessung 33 × 27 mm ∅ herzustellen, ist noch nicht abgeschlossen, da bis jetzt noch keine brauchbaren Beschußergebnisse vorliegen.

Bei Verwendung des Gasrohres würden sich die verschieden großen Innendurchmesser (Gasrohr 27 mm, Präzisionsrohr 30 mm) der beiden Rohrarten sehr ungünstig auf die Fertigung auswirken, da ein großer Teil der bereits gefertigten Düsenplatten dem kleineren Innen-∅ angeglichen werden müßte und somit gleichzeitig 2 verschiedene Düsenplatten zur Verwendung kommen würden. 1/P-4, Lt.Krpal, Hi-Nord 114.

Auch die Herstellung geeigneter Düsenplatten war mit großen Schwierigkeiten verbunden. Auf der einen Seite sollten die inzwischen abgelieferten Geschütze zur Erprobung eingesetzt werden, und andererseits hatte man noch immer nicht die geeignete Form gefunden, was auch aus dem Bericht in den „Arbeitsnachrichten" vom **24. 12. 1944** hervorgeht:

Erprobung von Düsenplatten.

Schießen am **15. 12. 44** in Hauptfeuerstellung Hill.-Süd.

Versuchsgrundlagen:

PWK 8 H 63, Gerät 2
Geschoß: W Hl Gr 4462 – 2,75 kg.

Düsenplatten folgender Ausführung:

a) Grauguß – Hartung & Jachmann, Berlin, fertigbearbeitet durch Thiele, Berlin. (20 mm stark +10 mm Rippen, Löcher gebohrt).

b) 3 mm Blech mit eingebördeltem Leitwerk, Fertigung Hasag, Taucha.

c) 3 mm Blech mit eingebördeltem Leitwerk und eingekitteten keramischen Platten verschiedener Stärke.

d) Grauguß 22 mm, Fertigung Rheinmetall-Borsig.

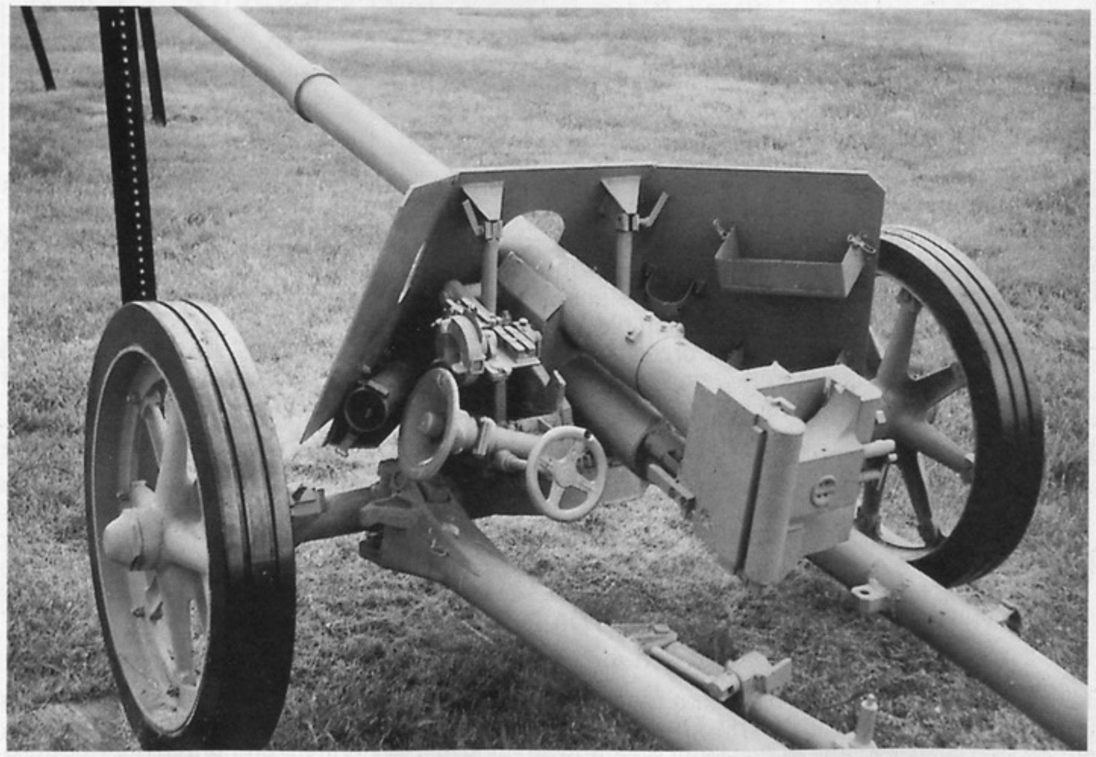


Bild C: Waffe von Bild A, von links hinten. Foto: Frank Schulz

Beschuß gemäß nachstehender Aufstellung:

Schuß-zahl	Düsenplatten Mat.	Fertig.	PT. °	Gasdr. mittel	V_0 m/s mittel	Verhalten d. Platten	Anzahl d. Beschüsse	Bem.
zu a) 12	Grau-guß	Thiele, Berlin	35	+51 965 –51	+11,2 508,2 –11,8	in Ordnung	2- bis 3mal	–
zu b) 10	Blech 3 mm	Hasag, Taucha	29	+27 523 –13	+12,4 455,9 – 8,2	aufgefaltet ohne daß Teile in d. Rohr gelangten	1 mal	–
zu c) 12	Calit bez. Por-zellan	Hasag, Taucha	25	+53 1046 –98	+16,8 520,5 –20,8	Platten zerrissen u. zer-splittert	1 mal	Leitw. teil-weise abge-rissen
zu d) 15	Grau-guß	Rh.-Bo. 22 mm stark	34	+104 1092 –110	nicht gemes-sen	in Ordnung	3 mal	–

a.) Die Platten der Fertigung Hartung & Jachmann ergaben bei mehrmaligem Beschuß nichts Nachteiliges.

b.) Die Platten aus 3 mm Blech mit eingebördeltem Leitwerk der Hasag falten sich wie vorgesehen auf, ohne daß Teile in das Rohr gelangen. Es ergaben sich jedoch Gasdruck-werte im Hochdruckraum, die ungefähr der Hälfte der normalen entsprechen und im Zusammenhang damit beträchtlich niedrigere V_0-Werte.

c.) Die Platten mit eingekittetem Porzellan- bzw. Calit-Körper (Calit 21805, Porzellan Vs 4505) nach Zeichnung Isolatoren-Ges. Hermsdorf-Schomburg Nr. Hs 21805 I/II; Vs 4504 I/II sind unbrauchbar. Sie wurden in 16 verschiedenen Ausführungen vorgestellt und zwar:

I) Calit	dick	gepreßt	}	mit Kittzwischenlage von 1,2 und 0,6 mm.
		gezogen		
	dünn	gepreßt		
		gezogen		
II) Porzellan	dick	gepreßt		
		gezogen		
	dünn	gepreßt		
		gezogen		

Beim Beschuß faltete sich die 3 mm Blechplatte auf, ähnlich wie die Platte ohne keramische Einlage, darunter zersplitterte die Masse in Form einer halbkugelförmigen Höhlung, ohne daß jedoch die ganze Einlage in das Rohr geschossen wurde. Die dünnste stehenbleibende Stelle ist etwa 9 mm stark. Von 12 Geschossen rissen im Gegensatz zu einfachen Blechplatten der Hasag mit eingebördeltem Leitwerksrohr 6 Leitwerke im Rohr ab.

d) Die 22 mm Platten von Rheinmetall-Borsig, Zeichnung 1/VII-20383 zeigten bei mehrmali-gem Beschuß weder Risse von den Düsenlöchern ausgehend noch am Rande.

Folgerung und Planung:
Die Mindeststärke von Graugußplatten ohne Rippen liegt bei 20 bis 22 mm. Beschuß von Graugußplatten verschiedener Konstruktion wird fortgesetzt insbesondere zur Ermittlung von V_0-Schwankungen infolge ungleichen Querschnitts eingegossener Düsenlöcher.
1/P-5a, Oblt. Löffler, Hi-Nord, 115.

Nicht nur bei der Schaffung der Munition traten immer wieder neue Schwierigkeiten auf. Auch beim Geschütz hatte man nicht die endgültige Lösung gefunden. Da die ersten Schießversuche mit einem glatten Rohr ohne Mündungsbremse durchgeführt wurden, suchte man nun nach einer Mündungsbremse, die ohnehin schon im Produktionspro-gramm lag und für deren Herstellung nicht neue Werkzeuge geschaffen werden mußten.

Hierzu lesen wir in den „Arbeitsnachrichten vom **31. 12. 1944** folgenden Bericht:

Ein Treffbildschießen mit 8 cm W Hl Gr 4462 aus dem inzwischen getreidelten Gerät Nr. 3 am 20. 12. 44 in Salchau wurde mit 2 verschiedenen Mündungsbremsen

1. normale MB der Pak 40
2. neue MB von Rheinmetall für PWK 8 H 63

durchgeführt und hatte folgendes Ergebnis:

Entfernung 514 m

Mündungs-bremse	Schuß-zahl	V_0 m/s	PT.	50 %ige Streuung nach der Höhe	Seite
von Pak 40	12	536 +2,1 −4,9 7,0	± 0° C	140 cm	125 cm
von Rhein-metall	12	532 +10,3 − 9,7 20,0	± 0° C	111 cm	85 cm

Geschoßgewicht = 2,75 kg
Ladungsaufbau: 360 g Digl. Bl. P. – 10,5 – (3.3.0,8) + 20 g Beildg.

Beurteilung:
Es wäre voreilig, auf Grund dieses einen Beschusses aus den vorhandenen Zahlenangaben einen Unterschied in den Streuungen gegenüber dem früheren Beschuß aus dem noch ungetreidelten Gerät Nr. 3 (siehe Arb. Nachr. 7, Ziff. 40) oder gar einen günstigen Einfluß der neuen Mündungsbremse auf die Streuungen schon konstatieren zu wollen. Eine Wiederho-lung des Schießens wird dazu notwendig sein; dabei soll zugleich die von Firma Böhler entwickelte MB zum Vergleich herangezogen werden (voraussichtlich am 30. XII. 44.).
1/P-1 (BuM) 3/IV, R. Baurat Dr. Kraus, Hi-Nord 141.

Und an anderer Stelle heißt es in derselben Ausgabe:

8 cm W Hl Gr. 4462

a) Versuche mit geteilten und längsgeschweißten Auskleidungstrichtern, die auf Vorschlag und Verlangen von Wa Chef Ing durchgeführt wurden, ergaben einen Rohrdetonierer.

Die restlichen Schüsse ergaben erwartungsgemäß nur sehr schlechte Einschläge mit geringen Eindringtiefen.

Die Funktionssicherheit ist bei derart hergestellten Trichtern wesentlich schlechter, da eine entsprechende Fertigungsüberprüfung nur schwer durchführbar ist.

Die Verwendung derart hergestellter Trichter muß seitens Wa Prüf (BuM) 1 erneut abgelehnt werden.

b) Weiterentwicklung mit erhöhter V_0 und verbesserter Treffleistung.

Zur Festlegung des weiteren Entw.-Ablaufes ist mit Firma Rh.-Bo. eine Besprechung vereinbart. Im Verlauf der Weiterentwicklung, die anläßlich einer Vorführung vom Führer dringend gefordert wurde, soll auf die unter Ziffer (siehe drallfreie Hl-Gr. mit starrem Leitwerk) genannten Punkte besonderes Augenmerk gerichtet werden.

1/P-4, Hptm. Bucklisch, Hi-Nord 144.

Dieser letzte Punkt wird weiter hinten in derselben Ausgabe wie folgt abgehandelt:

„Anläßlich einer Besprechung bei Wa Prüf 4 am **20. 12. 44** wurden hinsichtlich der Weiter- bzw. Neuentwicklung drallfreier Hl-geschosse in gegenseitiger Übereinstimmung folgende Programme festgelegt:

1. **PWK 8 H 63 mit 8 cm W Hl Gr. 4462 (Weiterentwicklung)**
   Wa Prüf 4 wird in erster Linie Versuche mit Mündungsbremsen durchführen, um eventuell durch geeignete Konstruktion den Einfluß der vom Boden abprallenden Mündungsgase auf ein Mindestmaß herabzusetzen. Weiterhin wird Wa Prüf 4 die Möglichkeit einer Verringerung des Mündungsgasdruckes verfolgen. (BuM) 1/P wird geschoßseitig die Weiterentwicklung nach folgenden Gesichtspunkten betreiben:

a) Verringerung der V_0-Streuung,
b) Steigerung der V_0 auf 600 m/s,
c) Fertigungsvereinfachung."

Obwohl die Entwicklung der Munition bei weitem noch nicht abgeschlossen war, sollte das Geschütz in die Truppenerprobung gehen.
Am **7. 1. 1945** verfaßte OKH/Organisationsabteilung III a unter der Nr. 90 194/44 geh. folgende Aktennotiz:

„Betr.: Truppenversuch PWK 8 H 63
1. Es wurden bisher ausgeführt:

   8 Gesch. an H.Gr. Mitte (am 3. 1. 45 in Posen eingetroffen)
   4 Gesch. an Inf.Schule Döberitz
   2 Gesch. an Geb.Jäg.Schule Mittenwald.

2. Es stehen laut Mitteilung Gen.Qu./Abt. III/Gr.Planung vom 6. 1. 45 weitere 30 Geschütze zum Abtransport bereit.
Davon werden zugeführt:
24 an Heeresgruppe Mitte
6 an Ob. West

3. Gesamtauslieferung der 0-Serie von 100 Geschützen soll bis Ende Januar erfolgen.

4. Versuchstruppenteile:
   Ob. West: 12., 26., 212., 272. VGD
   H.Gr. Mitte: 14., 21.J.D., 349. VGD und 18. Pz.Gren.Div. (4. Inf.Versuchs-Div. wird von H. Gr. Mitte nachgemeldet)

5. Lehr-Kommandos werden z. Zt. bei Inf.-Schule Döberitz ausgebildet und stehen ab 15. 1. zur Verfügung. Inmarschsetzung auf unmittelbare Anforderung der Heeresgruppen bei Gen.d.Inf im OKH. Heeresgruppen wurden entsprechend unterrichtet."

Natürlich mußten die Einheiten, die diese Waffe in den Truppenversuch bekamen, auch entsprechend über die noch unzulängliche Munition unterrichtet werden, worüber wir in den „Arbeitsnachrichten" vom **14. 1. 1945** wie folgt lesen können:

8 cm Wgr 5071
Vorläufige Erhöhungs- und Flugzeitwerte für 8 cm Wgr 5071 mit AZ 5075 in mittl. Ldg. (V_0 = 320 m/s) wurden an AHA (In 2) für einen Truppenversuch durchgegeben.

Es wurde besonders darauf aufmerksam gemacht:
1. daß es sich dabei nur um erste, grobe Näherungswerte handelt, die aufgrund wenig sicherer Schießgrundlagen errechnet wurden;
2. daß bei den Schießen bislang Kurzschüsse (Ausreißer) aufgetreten sind, die mehrere hundert Meter kurzgingen; eigene Truppen sind also durch Überschießen stark gefährdet.

1/P-1 (BuM 3/IV) Reg. Baurat Dr. Kraus, Hi-Nord 141

Wie bereits weiter vorn berichtet wurde, sollten die in großen Stückzahlen vorhandenen, aber nicht mehr benötigten Rohre der 3,7-cm-Stielgranate für Leitwerke der Munition für die PWK 8 H 63 verwendet werden.

Über die entsprechenden Versuche berichteten die „Arbeitsnachrichten" ebenfalls am **14. 1. 1945:**

8 cm W Hl Gr 4462
I. Beschuß am 5. 1. 45 in Hillersleben-Salchau.

Versuchszweck:
A) Verringerung der noch schlechten V_0-Streuung durch Darstellung des Abreißquerschnittes mittels eines Abscherstiftes.

B) Erprobung von Geschossen, bei denen am Leitwerksrohr die Bohrungen für den Gasausgleich usw. weggelassen wurden.

Versuchsergebnis:
Sämtliche Leitwerke waren überprüft und einwandfrei gefertigt, und zwar aus den Stielrohren der 3,7 cm Stielgranate.

A)
1. Geschoßverdämmung normal:

   $V_{30} = 510{,}5\ ^{+10{,}7}_{-11{,}0}$ m/s; $P_H = 945\ ^{+85}_{-119}$ kg/cm²;
2. Geschoßverdämmung durch einen 2 mm starken Silberstahldraht dargestellt:

   $V_{30} = 515\ ^{+8{,}0}_{-8{,}1}$ m/s; $P_H = 1004\ ^{+134}_{-56}$ kg/cm²;
3. Geschoßverdämmung durch einen 3 mm starken Silberstahldraht dargestellt:

   $V_{30} = 509{,}8\ ^{+23{,}8}_{-11{,}8}$ m/s; $P_H = 957\ ^{+152}_{-145}$ kg/cm²;

Mit der normalen Geschoßverdämmung wurde gleichzeitig ein Treffbild auf die 750-m-Scheibe geschossen, wobei sich eine Streuung von

100 %: 302 × 230 cm (Höhe × Breite)
450 %: 147 × 133 cm (Höhe × Breite) ergab.

8 Schuß abgegeben, 8 Schuß auf Scheibe.

B) Das Scheibentreffbild auf 500 m mit Leitwerkschäften ohne seitliche Bohrungen zeigte folgendes Ergebnis:

$V_{30} = 507{,}8\ ^{+12{,}9}_{-8{,}7}$ m/s; $P_H = 943\ ^{+73}_{-97}$ kg/cm²;

100 %ige Streuung: 254 × 197 cm (Höhe × Breite)
50 %ige Streuung: 98,8 × 77,3 cm

15 Schuß abgegeben, 15 Schuß auf Scheibe.

Folgerung:
A) Der Vergleich der drei verschiedenen Verdämmungsarten des Geschosses zeigt in der V_0-Streuung keine wesentlichen Unterschiede. Sie liegen vielmehr im Streuungsbereich der bisherigen Befestigungsart.
Das geschossene Treffbild ist als normal anzusehen und zeigt, daß die derzeitige maximale Schußweite bei 750 m liegt.

B) Das Ergebnis bringt beim Wegfall der seitlichen Bohrungen im Schaft keine wesentliche Verbesserung der Streuung.

Planung:
A) Die Versuche mit anderer Geschoßverdämmung sind abgeschlossen.

B) Bestätigungstreffbilder; bei guten Ergebnissen Wegfall der Leitwerksbohrungen.

II. Untersuchung des Sprengstoffes der 8 cm W Hl Gr. 4462 bei der CTR.

Im Verlauf der Zünderprobungen teilweise aufgetretene schlechte Durchschlagsleistungen und der dabei aufgetretenen Rohrzerspringer, ließen vermuten, daß der Sprengstoff in seiner Zusammensetzung usw. nicht der TL entsprach.

Das vorläufige Untersuchungsergebnis der CTR ist jedoch positiv, so daß die Leistungsminderung anscheinend nur auf den Zünder zurückzuführen ist.

(BuM) 1/P-6 eingeschaltet; entsprechende Versuche laufen bereits.
1/P-4a, Lt. (W) Krpal, Hi-Nord 114.

Als Hitler, der nach wie vor auf der Einführung der Waffen bestand, endlich einen erfolgreichen Abschluß der Entwicklung der Munition verlangte, sah sich das Heereswaffenamt, Abt. Ballistik und Munition, veranlaßt einen ausführlichen Bericht über den derzeitigen Stand in den „Arbeitsnachrichten" vom **21. 1. 1945** zu veröffentlichen:

8 cm W HL Gr 4462.

A) Fertigungsablauf.
Im Verlauf der Überprüfung der Fertigung ergaben sich verschiedentlich Flügelschaftreißer. Wa Prüf (BuM) 1/P-4 schaltete nach Feststellung sofort Wa Abn und Wa J Rü (Mun) ein und benachrichtigte weiter die Fertigungsfirma unmittelbar.

Bild D: Waffe von Bild A, Blick auf die Sporne. Foto: Frank Schulz

Anschließende Versuche ergaben weiter folgende Fehler:
1) Die Durchmesser der Flügelbleche waren zu klein, die Zeichnungsmaße nicht eingehalten.
2) Die Flügelbleche waren maßlich falsch angebracht und standen zum Teil über das Leitwerksrohr hinaus.
3) Die Schweißung der Flügelbleche war zum Teil schlecht. Es war dies u. a. auf die Verwendung von Schwarzblech zurückzuführen. Bei Zuweisung blank gewalzter Bleche wird dieser Nachteil behoben.
4) Das Gewinde im Flügelschaft war zu lang geschnitten, die Zentrizität schlecht. Überprüfungen ergaben bis zu 8 mm Schlag im Flügelschaft.
5) Die verwendeten Flügelschäfte sind teilweise aus Rohren mit maßlich und festigkeitsmäßig mangelhaften Werten.
6) Durch Zuweisung härteren Geschoßhüllenmaterials entstanden beim Einrollen der Geschoßköpfe Risse in der Geschoßhülle. Zur Zeit laufen Versuche, diese Fehlerquellen durch Verwendung von Hartex-Pressen zu beheben.

Wa J Rü (Mun), Wa Abn wurden erneut unterrichtet und um Abstellung gebeten.

B) Laborierung.

Die Laborierung der Munition erfolgt in der H.-Ma.-Torgau. Bis zum 1. 9. 44 waren etwa 700 Hl-Gr und 300 Wgr laboriert. Hiervon sind bereits 3000 HL-Gr an verschiedene H.Ma. und Zeugämter ausgegeben. Bei Beginn der Laborierung erfolgte örtliche Unterweisung durch Vertreter Wa Prüf (BuM) 1/P-4.

Die aufgetretenen Fertigungsfehler machen eine erneute Prüfung und Nachlehrung der Geschosse notwendig. Hierzu erfolgt unmittelbar Unterweisung durch einen Sachbearbeiter Wa Prüf (BuM) 1/P-4 in Torgau.

AHA/Fz In, AHA/In 2, Wa Abn, Wa J Rü (Mun) und Wa Prüf (BuM) T wurden unterrichtet.

Die Prüfung erstreckt sich:
a) auf die Gewindelänge im Flügelschaft,
b) auf die Zentrizität des Gewindes,
c) auf die Flügelschaftabmessungen und Festigkeitswerte,
d) auf die Anschweißung der Flügelbleche

Nach sofortiger Überprüfung geringer Stückzahlen konnte festgestellt werden, daß etwa 10–15 % der Leitwerke den an sie gestellten Anforderungen nicht entsprachen.

Wa Prüf (BuM) 1/P hat im Einvernehmen mit Wa J Rü (Mun) sofortige Ersatzgestellung und Übersendung von Leitwerken – mit Lkw – an die Ma.-Torgau erbeten. Hierbei soll gleichzeitig die Fertigung der neu anlaufenden Umarbeitung der Stielgranatrohre (Firma Höhn, Cottbus) überprüft werden.

C) Sperrung ausgelieferter Munition.

Wie unter B) genannt, sind bereits etwa 3000 Hl-Gr an folgende Stellen ausgegeben:
400 – H.Ma. Posen
2360 – Heeres-Zeugamt Königsborn
200 – Infanterie-Schule Döberitz
60 – Inf.-Geb. Schule Mittenwald
100 – Luft-Munitionsanstalt Celle.

Wa Prüf (BuM) 1 hat fernschriftlich Sperrung der Munition bei Gen St d H/ Gen Qu und AHA/Fz In erbeten. Ersatzgestellung kann in Teilraten ab sofort durch die bei der H.Ma.-Torgau überprüften Geschosse gestellt werden.

Für die Wgr 5071 wurden gleichzeitig ähnliche Maßnahmen eingeleitet.

D) Fertigungsvereinfachungen.

Die durch BfF zu beschaffenden Perlitguß-Köpfe sind zur entgültigen Erprobung noch nicht eingegangen. Die in Neuanlauf befindlichen Leitwerke aus Stielgranatrohren (Fa. Höhn, Cottbus) werden ohne Bohrungen zwischen den Flügelblechen ausgeführt. Die Rohrstärke (36,75 mm) bleibt zur Erhöhung der Festigkeit über dem Gewinde bestehen. (Anweisung und Nachricht an Firma Höhn und Wa J Rü (Mun) erfolgte.)

Bei Fa. Gosslau, Spremberg, laufen Versuchsfertigungen mit Leitwerken ohne Bohrungen. Der Beschluß findet nach Fertigstellung statt.

E) Funktionsüberprüfung.

Zur Überprüfung der Haltbarkeit der Geschoßhüllen und der Dichtigkeit der Leitwerksgewinde wurden blinde und scharfe Geschosse in Druckbomben untersucht. Hierbei zeigte sich bis zu der technisch möglichen Belastung von 2400 at keine Veränderung der Hüllen. Die Abdichtung der Gewinde genügte. Die Versuchsergebnisse werden in Wiederholungsversuchen bestätigt. Da die auftretenden Gasdrücke nur bis 1000 at betragen, ist genügend Sicherheit vorhanden.

F) Weiterentwicklung.

In einer Besprechung mit Dr. Hermann (Fa. Rh.-Bo.) wurde dringend die Weiterentwicklung der Granaten mit folgenden Zielen gefordert und festgelegt:
a) Verbesserung der Treffsicherheit
b) Erhöhung der Kampfentfernung.

Fa. Rheinmetall-Borsig hat deshalb im Schußkanal in Braunschweig weitere Versuche mit verschiedenen Leitwerken eingeleitet. Die mit erhöhter Vo bei versch. Feuerhöhen unter Verwendung verschiedener Mündungsbremsen (in Zusammenarbeit mit Wa Prüf 4) durchgeführt werden sollen.

Wa Prüf (BuM) 1/P hat weitere Versuche eingeleitet, günstigere ballistische Werte durch Verbesserung der Schwerpunktlage zu erzielen.

Fa. Rh.-Bo. erhielt weiter den Auftrag, Versuche mit einem Geschoß einzuleiten, das durch erhöhtes Gewicht (3,7 kg) mit der bisherigen Vo (520 m/s) eine bessere Ballistik erwarten läßt. Mit dem hierbei erreichten Impuls ist eine volle Auslastung des Gerätes gegeben.

Die Verminderung der Gasdruck- und Vo-Steuerung soll in Zusammenarbeit mit Wa Prüf (BuM) 1/Pv durch Vermehrung der Düsenbohrungen und Erhöhung der Verdämmung erreicht werden.

Die Versuche sollen beschleunigt eingeleitet und durchgeführt werden, sind jedoch seitens Wa Prüf (BuM) 1/P-4 dadurch behindert, daß durch die fehlende Fahrmöglichkeit die Arbeiten nicht in dem wünschenswerten Maße vorangetrieben werden können.
Der Fa. Rh.-Bo. wurden durch (BuM) 1/P-4 zur schnelleren Durchführung bereits Rohmaterialien (Rohre usw.) aus anderen Aufträgen und Beständen überwiesen.

1/P-4, Hptm. Bucklisch, Hi-Nord 144.

Dieser Bericht zeigt so deutlich, welche Folgen es hat, wenn man unter Zeitdruck eine Munition entwickelt und auch an die Truppenteile ausgibt, obwohl sie noch nicht ausreichend erprobt war. Die Sperrung der bereits verausgabten Munition, für die noch kein Ersatz geliefert werden konnte, hat die dringend benötigte Truppenerprobung wieder behindert.

Die weiteren Versuche zeigten allerdings, daß der Rückruf durchaus berechtigt war, worüber man in den „Arbeitsnachrichten“ vom **21. 1. 1945** wie folgt lesen kann:

PWK 8 H 63 gegen Schürzen
Mit 8 cm W Hl Gr. 4462 (Zünder 5075) wurde am 16./17. 1. 1945 auf dem Zünderbeschußstand in Salchau aus PWK 8 H 63 gegen Schürzen geschossen. Plattenneigung von Schürze und Grundpanzer 90°. Schußentfernung 100 m, volle Ladung.

Ergebnis:

Schürze mm	Abstand mm	Grund-panzer mm	Wirkung auf Grundpanzer + = Schutz o = Durchschlag	Bemerkung
10	800	40	+ o	Ausschuß 8 mm ∅
10	900	40	+ + o	Ausschuß 12 mm ∅
10	1000	40	+ + + + +	
10	500	60	+ o o	Ausschuß 5 und
10	600	60	+ + + + + + + + +	10 mm ∅
10	400	80	+ + o	Ausschuß 7 mm ∅
10	500	80	+ + + +	

Die Löcher in der Schürze hatten immer einen Durchmesser von etwa 80 mm, also Geschoßdurchmesser. Die Ränder waren stark nach innen gebogen. Auf dem Grundpanzer war in vielen Fällen zu erkennen, daß der Schwadenstrahl stark gestreut hatte. Es kann angenommen werden, daß das Geschoß (vz etwa 465 m/s) während der Zünderverzugszeit in die 10 mm Schürze eingedrungen ist und der Hl-Aufbau teilweise vor der Detonation beschädigt war. Die Beschußversuche werden auf Schottpanzerkombinationen mit stärkeren Vorpanzern und 60° Plattenneigung fortgesetzt.

1/W-2b, Ing. Ehleben, Hi-Nord, Neues Meßhaus 27000

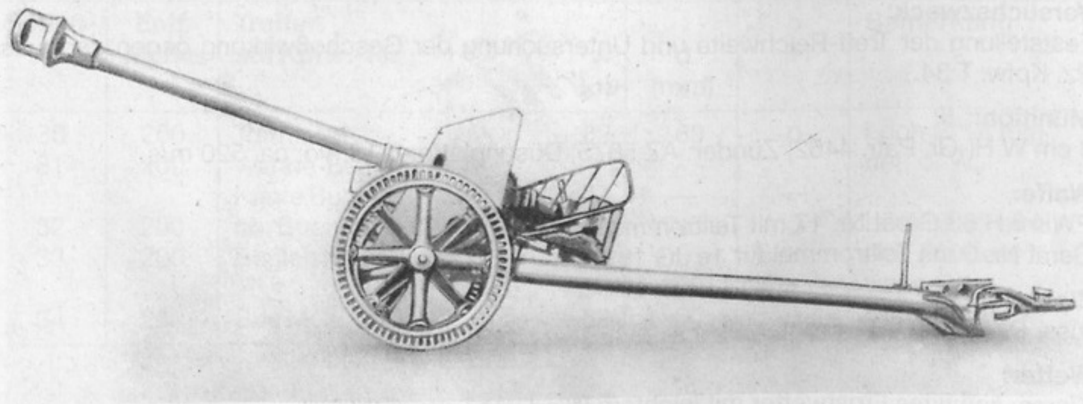


Bild 11: 8-cm-PWK 8 H 63 mit Mündungsbremse der 7,5-cm-Pak und Lafette der 5-cm-Pak 38

Am **28. 1. 1945** stand in den „Arbeitsnachrichten“ folgender Bericht:

8 cm W Hl Gr 4462
Sprengstoffuntersuchung bei der CTR. (s. Arb. Nachr. 11, Ziff. 23)

Anläßlich eines Rohrdetonierers kamen Sprengladungen zur Untersuchung an die CTR.

Das endgültige Versuchsergebnis lautet:
Zusammensetzung 60 % Hex/ 40 % Tri
Dichte 1,65 – 1,66 g/cm³
Sprengladung gleichmäßig und nur sehr geringe Lunkerbildung. Lediglich die Festigkeit gegenüber bereits eingeführten Sprengladungen war etwas geringer.

Folgerung:
Der Rohrdetonierer ist voraussichtlich nicht auf einen mangelhaften Sprengstoff-Guß zurückzuführen.

Planung:
Weitere Serienbeschlüsse mit Sprengladungen verschiedener Fertigung sind eingeleitet.

1/P-4b, Lt. (W) Krpal, Hi-Nord 114

Am selben Tag konnte man noch wie folgt lesen:
Die von (BuM) 1/E-4f angelieferten 8 cm W Gr 5071 wurden in Hill. gefüllt und die Zündladungen durch einen Vertreter der CTR, mit CTR-Festlegemittel eingesetzt. Nach dem Patronieren werden die Patronen in Patronenkästen 3 verschiedener, neuer Ausführungen verpackt, da die Packgefäße, die für den Fahrversuch der 8 cm W Hl Gr Patr 4462 zur Verfügung standen, den Anforderungen nicht genügen. Gleichzeitig mit dem Fahrversuch der 8 cm W Gr patr 5071 werden nochmals 20 – 8 cm W Hl Gr Patr 4462 über 300 km mit 10 km/Std. auf ungefederten Wagen getreidelt. Nach dem Treideln erfolgt Untersuchung der Patr.

1/P-7, Ing. Schwartz, Hi-Nord 147

Ebenfalls am selben Tag brachten die „Arbeitsnachrichten“ noch einen ausführlichen Bericht, der wie folgt lautet:

Panzerkampfwagenbeschuß mit 8 cm W Hl-Gr. 4462 aus PWK 8 H 63 aus Kampfentfernungen von 300 – 700 m.

20. 1. 1945, Versuchsplatz Hillersleben-Salchau.

Versuchszweck:
Feststellung der Treff-Reichweite und Untersuchung der Geschoßwirkung gegen den russ. Pz. Kpfw. T 34.

Munition:
8 cm W Hl-Gr. Patr. 4462; Zünder: AZ 5075; Düsenplatte: 8/13; Vo: ca. 520 m/s.

Waffe:
PWK 8 H 63 Gerät Nr. 17 mit Teiltrommel für PWK 8 H 63
Gerät Nr. 3 mit Teiltrommel für 1e JG 18

Ziel:
russ. Pz. Kpfw. T 34-Front.

Wetter:
Klares, sonniges Frostwetter mit leichtem Wind von vorn rechts.

Versuchsdurchführung:
Es wurde die Front des stehenden T 34 aus 300, 500 u. 700 m Entfernung unter einem Winkel

von 30° zur Fahrtrichtung beschlossen.

Versuchsergebnis:
Bemerkung: w = Aufschlagwinkel o = Durchschuß
d = Panzerstärke + = vollk. Schutz

1) Entfernung 300 m (Gerät Nr. 17)
Nach 3 – Schuß Einschießen wurden mit dem Haltepunkt Kpfw.-Unterkante – Kpfw. Mitte weitere 5 Schuß abgegeben, die alle trafen.

Schuß-Nr.	Entf. Marke	Treffer auf Kpfw.-Teil	w (o)	d (mm)	o +	Bemerkung
4	300	Turmhals	82	115	o	Loch ∅ 12 mm
5	300	rechtes Ketten-Schutzblech	—	—	—	auf Schutzblech scharfgeworden
6	300	Turmfront	78	80	o	Loch ∅ 17 mm
7	300	Oberkante Bugblech	26	45	+	auf Bugblech scharf gew.
8	300	Fahrereinsteigluke	26	45	+	1 Scharnier u. Winkelspiegel zerstört

2) Entfernung 500 m (Gerät Nr. 17)
Es wurden 12 Schuß abgegeben, die eine sehr starke Streuung und unregelmäßiges Reagieren auf die Korrekturen zeigten, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß sich beim Abfeuern die Teiltrommel der Richteinrichtung verstellte, da sie keine Rasterung besitzt. Von den 12 Schuß wurden nur 2 Treffer erzielt. Es wurde daraufhin mit Gerät Nr. 3 weitergeschossen, welches mit einer Teiltrommel des 1e JG 18 (mit Rasterung) ausgerüstet war.

3) Noch Entfernung 500 m (Gerät Nr. 3)
Hierbei waren 9 Schuß zum Einschießen erforderlich. Es wurde die Teilung für 7,5 cm, Jgr. 18, 6. Ldg. benutzt. Mit der 200 m Marke und Haltepunkt ½ m unter Kpfw. Unterkante – rechte Bugkante wurden weitere 5 Schuß abgegeben, die sämtlichst trafen.

Schuß-Nr.	Entf. Marke	Treffer auf Kpfw.-Teil	w (o)	d (mm)	o +	Bemerkung
30	200	Turmfront	82	80	o	Loch ∅ 18 mm
31	200	Wanne-Seite Kante Bugblech	—	—	—	det. o. W.
32	200	ob. Bugblech	26	45	o	Loch ∅ 12 mm
33	200	Bugleiste links	54	100	+	det. (Kantentreffer)
34	200	Bug MG	52	60	o	Loch ∅ 12 mm

4) **Entfernung 700 m** (Gerät Nr. 3)

Nach 4 Schuß Einschießen wurden mit dem Haltepunkt Turm-Mitte 6 Schuß abgegeben, wovon 4 Schuß trafen.

Schuß-Nr.	Entf. Marke	Treffer auf Kpfw.-Teil	w (o)	d (mm)	o +	Bemerkung
39	250	Bugleiste	56	100	+	o. W. (Kante)
40	250	–	–	–	–	links am Turm vorbei
41	250	rechte Turmwand	50	60	o	Loch ∅ 18 mm
42	250	–	–	–	–	knapp üb. Turm
43	250	ob. Bugblech	26	45	+	det. (Nähe Kante)
44	250	Fahrereinsteig-luke	26	45	+	det.

Zusammenfassung:

Mit der 8 cm W HI-Gr. 4462 aus der PWK 8 H 63 (vorausgesetzt, daß Zieleinrichtung gegen Selbstverstellung gesichert und Gerät einwandfrei justiert ist) wurden bei 300 u. 500 m Entfernung 100 % Treffer auf stehende Pz.Kpfw. erzielt. Treffen bestimmter Einzelteile des Pz.Kpfw. war bei diesen Entfernungen infolge der Geschoßstreuung nicht möglich. Bei 700 m Schußentfernung wurden 66 % Treffer erzielt.

Schuß-entfernung (m)	Schußzahl nach Einschießen	Treffer	Davon Durchschläge
300	5	5	2
500	5	5	3
700	6	4	1

Der nachstehende Bericht in den „Arbeitsnachrichten“ vom **4. 2. 1945** kann nur mit einigem Erstaunen zur Kenntnis genommen werden. Wenn man als Schlußfolgerung des Schießens eine z. B. 100 %ige Streuung von 360 × 335 cm oder von 355 × 85 cm aus nur 500 m Entfernung als „sehr zufriedenstellend“ bewertet, wobei man Erschwernisse, die in der Praxis an der Front durchaus alltäglich waren, berücksichtigen zu müssen glaubt, dann wird deutlich, wie man sich bereits über kleine Erfolge freute.

Doch hier nun der volle Text:

8 cm W Hl Gr Patr 4462.

Beschuß am 24. 1. 45 in Hillersleben-Salchau, Gerät Nr. 17.

I. Versuchszweck:

Bestätigung des Treffbildbeschusses mit Geschossen ohne seitliche Leitwerksbohrungen (s. Arb.Nachr. 13/39).

Versuchsergebnis:

Zur Verstärkung des Leitwerksquerschnittes am Verbindungsstück war der Außendurchmesser des Rohres von 36 mm auf 36,75 mm in einer Länge von 40 mm (über dem Gewinde) erhöht worden. Um einen gewissen, jedoch geringen, Gasausgleich zu erhalten und ein besseres Abbrennen der L'spur zu ermöglichen, blieben die ersten 4 Bohrungen bestehen.

Auf der 5 × 5-m-Scheibe wurden in 500 m Entfernung bei einer V_0 von 520 m/s folgende Streuungen erzielt:

100 %ige Streuung 360 × 335 cm (Höhe × Seite)
50 %ige Streuung 127 × 124 cm (Höhe × Seite)

Abgegebene Schußzahl 16, auf Scheibe 16.

Folgerung:

Dieser Beschuß zeigt erneut, daß auf die Symmetrie des Geschosses, insbesondere beim Verbindungsstück und Leitwerk, der größte Wert gelegt werden muß.

Vor dem Schießen wurde festgestellt, daß fast bei sämtlichen Geschossen das Leitwerksgewinde exzentrisch geschnitten war und das Verbindungsstück gegenüber dem Leitwerksrohr fast bis zu 2 mm versetzt war. Zu einem Abreißen kann es hier infolge der Leitwerksverstärkung nicht mehr kommen, jedoch war, wie erwartet, die Flugeigenschaft schlecht.

Der eigentliche Versuchszweck konnte demzufolge nicht erreicht werden.

Planung:

Wiederholungsbeschuß mit einwandfreien Geschossen.

II. Versuchszweck:

Firma Gosslau stellte Geschosse vor, deren Köpfe mittels Hartex-Pressen eingesickt waren. Erprobung der Geschoßhaltbarkeit.

Versuchsergebnis:

Der Beschuß durch Pappe und in die freie Ebene mit einer V_0 von ~ 600 m/s zeigte keinerlei Anstände. Die Überprüfung der Flugeigenschaften zeigte folgende Werte, die jedoch zum Teil einer Überprüfung bedürfen:

Beschuß auf 500 m, 5 × 5-m-Scheibe

$V_0 \sim 600$ m/s $P_H = 955 \text{ kg/cm}^{+95}_{-109}$

Abgegebene Schußzahl 12, auf Scheibe 8.

Streuung der Treffer:

100 %ige Streuung 200 × 245 cm (Höhe × Breite)
50 %ige Streuung 106 × 121 cm (Höhe × Breite).

Folgerung:

Infolge der hohen V_0 trat erwartungsgemäß eine Verschlechterung der Streuung ein; zu berücksichtigen ist jedoch, daß bei dieser Art der Kopfbefestigung die für die Stabilität des Geschosses erforderliche Störkante nicht mehr genügend ausgebildet ist. Bei stärkerer Betonung dieser Kante werden die gleichen, besseren Ergebnisse erwartet, wie bei der jetzigen Kopfbefestigung durch Einrollen.

Planung:

Beschuß mit an der Störkante geänderten Geschossen.

III. Vorführungsbeschuß vor Vertretern der In 2, In 6 und der Inf.-Schule Döberitz mit PWK 8 H 63 Gerät Nr. 3.

Versuchszweck:

Einweisung der Vertreter und Beschuß mit nachgelehrten Geschossen aus der Massenfertigung.

1.) **Beschuß auf 500 m,** 5 × 5-m-Scheibe, $V_0 \sim 520$ m/s

100 %ige Streuung 355 × 85 cm (Höhe × Seite)
50 %ige Streuung 137 × 38 cm (Höhe × Seite)

Schußzahl 13, auf Scheibe 13.

2.) **Beschuß auf 750 m**, 5 × 5-m-Scheibe, V_0 ~ 520 m/s

100 %ige Streuung 255 × 155 cm (Höhe × Seite)
50 %ige Streuung 119 × 85 cm (Höhe × Seite)

Schußzahl 10, auf Scheibe 9.

Folgerung:

Das gesamte Schießen war durch starkes Schneetreiben außerordentlich erschwert, so daß die Scheibe auf 750 m kaum zu erkennen war. Dadurch war insbesondere das Anrichten nach der Höhe sehr schwierig. Wenn man diese Umstände in Betracht zieht und außerdem berücksichtigt, daß die einzelnen Schüsse von verschiedenen Richtschützen durch das Zielfernrohr gerichtet wurden, so kann das Ergebnis als sehr zufriedenstellend bezeichnet werden.

Die große Höhenstreuung wird z. T. auf die immer noch beachtliche V_0-Streuung zurückgeführt.

Die Justierung der Geschütze war trotz Überprüfung durch Wa Prüf 4 auch diesmal nicht einwandfrei, so daß der Beschuß mit abweichenden Zielpunkten durchgeführt werden mußte.

Der Beschuß zeigte jedoch, daß bei einwandfreiem Gerät die von Wa Prüf (BuM)1 angegebenen Treffreichweiten mit einwandfrei gefertigter Munition erreicht werden.

Vertreter der In 2 und Inf.-Schule bezeichneten das Ergebnis als zufriedenstellend.

1/P-4 b, Lt.(W)Krpal, Hi-Nord 114.

Wäre die Entwicklung der Waffe und der Munition nicht zur sogenannten „Führerforderung" erhoben worden, hätte man über die vielen, zum Teil unbefriedigenden Ergebnisse nicht in der Ausführlichkeit berichtet, wie das hier geschah. Man wußte, daß Hitler in solchen Fällen ständig über den Stand der Arbeit unterrichtet werden wollte, und da mußte man schon beweisen, wie rührig man war.

Fortsetzung folgt

NUGGET
Abenteuer Schätze·GOLD Mineralien
Abenteuer · Schätze · Gold
Schatzsucher informieren sich in ihrem Fachmagazin NUGGET. Probeheft anfordern, DM 5,40 in Briefmarken beilegen.
Verlag NUGGET - Postfach 1180
6272 Niedernhausen/Ts. - Tel. 06127/5117

Die französische

52-cm-Haubitze (E), Mod. 1916

Über den effektiven Wert von Eisenbahngeschützen kann man streiten, zumal die Einsatzmöglichkeiten einer an einen Schienenstrang gebundenen Waffe doch sehr beschränkt sind.

Auf deutscher Seite hat man dies sehr bald erkannt und deshalb bei einigen Geräten die Geleise nur für den Transport dieser schweren Waffen benützt, um sie dann entweder als Bettungsgeschütze oder auf Drehscheiben mit der Möglichkeit einer Rundumfeuerung einzusetzen.

Frankreich gilt zwar nicht als Erfinder der Eisenbahngeschütze (das waren bekanntlich die Amerikaner), aber es ist das Land mit der größten Tradition dieser Waffengattung. Kein anderer Staat der Welt hat soviele verschiedene Varianten entwickelt wie Frankreich, wenn es auch kaum zu großen Einsatzerfolgen gekommen ist.

Frankreich war es auch, das als erstes Land von den damals gebräuchlichen Kalibern abgegangen ist und das seinerzeit schwerste Eisenbahngeschütz, die 52-cm-Haubitze, auf Eisenbahnwagen geschaffen hat.

Die Waffe wird zwar als „Modell 1916" bezeichnet, obwohl das erste Exemplar erst Anfang 1918 fertig wurde. Beim ersten Scharfschießen auf dem Erprobungsgelände in Quiberon krepierte ein Geschoß im Rohr, wobei nicht nur das Rohr zerstört, sondern auch das ganze Gerät stark beschädigt wurde. Und so kam es, daß das als Antwort auf die deutsche 42-cm-Dicke-Berta gedachte Waffe während des Ersten Weltkrieges nicht mehr in den Einsatz gekommen ist.

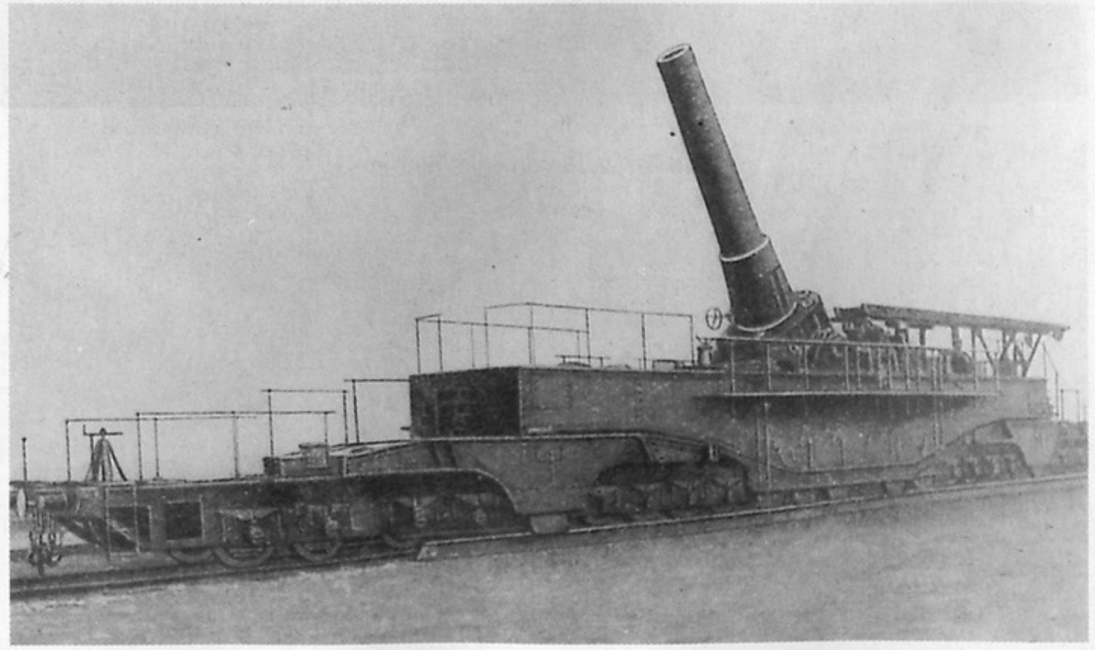


Bild 1: Französische 52-cm-Haubitze (E) von links vorn in Schußstellung

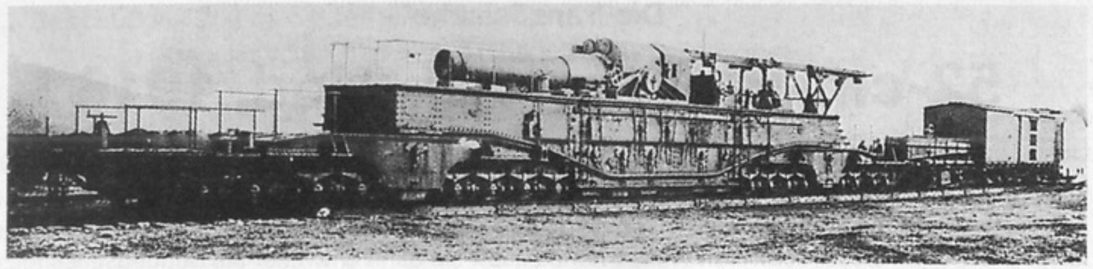


Bild 2: Waffe in Fahrstellung mit Kraftzentrale und Munitionswagen

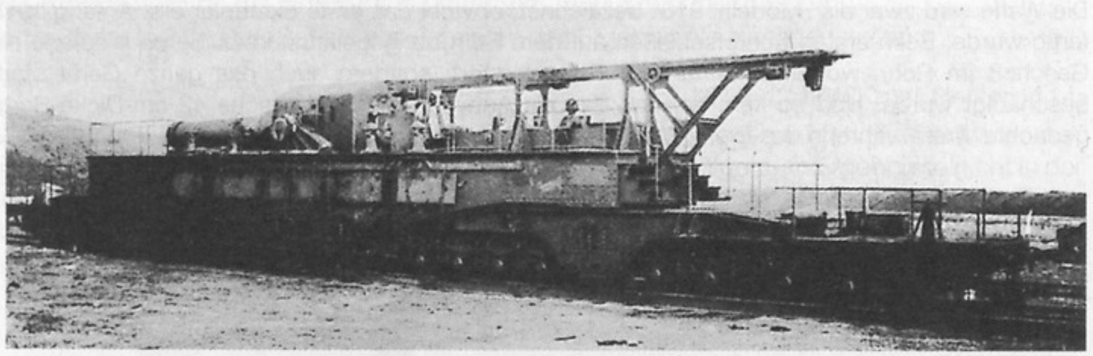
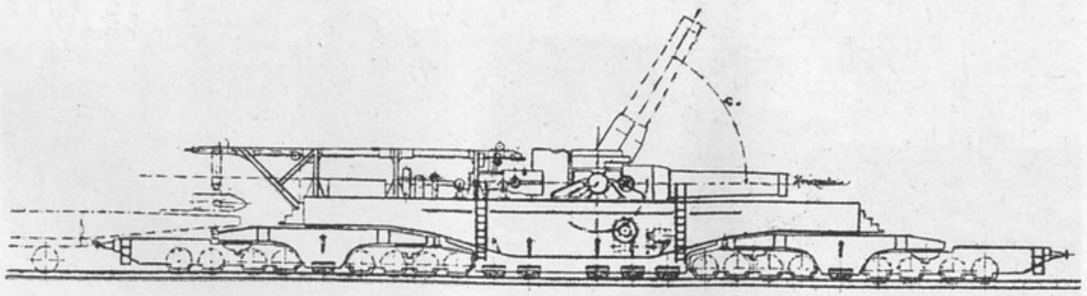


Bild 3: Waffe von links hinten



Zeichnung 1: Übersicht des Geschützes

Im Zweiten Weltkrieg standen 4 Exemplare zur Verfügung. Ob und wo sie in Einsatz gekommen sind, ist leider nicht bekannt. Auch ist nicht bekannt, ob die erbeuteten Geschütze auf deutscher Seite eingesetzt wurden. Sie werden zwar in einem Beutebericht erwähnt und bekamen die deutsche Kennummer 05-871 (f), werden aber in der Aufstellung der mit Beute-Geschützen ausgestatteten Eisenbahn-Artillerie-Batterien vom 27. 10. 1943 nicht aufgeführt.

Beschreibung

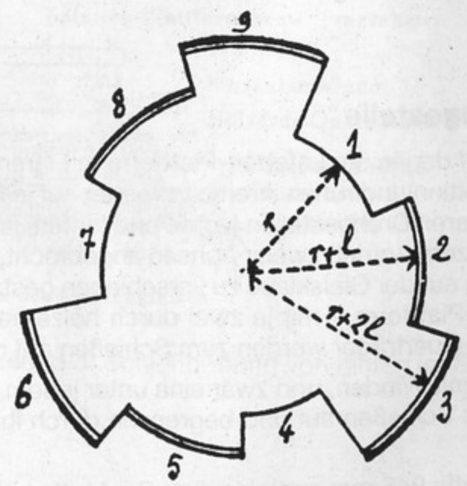
Das Rohr

ist in einer mit Schildzapfen, Flüssigkeitsbremse, Luftvorholern und einem Höhenrichtbogen ausgestatteten Wiege gebettet. Es hat eine Länge von 16 Kalibern = 8350 mm, ein Gewicht (mit Verschluß) von 44 Tonnen und ist mit 168 Zügen mit einem konstanten Drall von 7° versehen.

Der Verschluß

Modell Schneider ist mit plastischer Liderung und beweglichem Kopf ausgestattet. Durch den Schaft des beweglichen Kopfes hindurch geht in seiner ganzen Länge der Zündkanal. Dieser ist in seinem hinteren Teil für das Einsetzen der Schlagröhre ausgebohrt.

Der Verschluß wird entweder mit der Hand bedient oder automatisch durch einen Vorholer mit komprimierter Luft betätigt. Er ist von dem sogenannten Modell mit gestaffelten Sektoren, dessen Prinzip von dem schwedischen Ingenieur Welin stammt und das auch bei dem englischen Verschluß Vickers und dem Verschluß des 293-mm-Mörsers angewandt wird. Man hat versucht, bei diesem Modell die Bedienung des bekannten Schraubenverschlusses zu vereinfachen und zu beschleunigen. Hierzu hat man eines der Tempi fortfallen lassen, die Vorwärtsbewegung der Schraube in bezug auf die Verschlußtür, und man läßt das Ganze, die Schraubenverschlußtür, sich um die Achse der Verschlußtür drehen, sobald die Umdrehung der Schraube um ihre Achse beendet ist. Damit die Schraube ohne vorherige Transplations-



Zeichnung 2: Schnitt durch Verschlußachse

bewegung aus dem Schraubengewinde des Bodenstückes zurückgezogen werden kann, hat man das Klemmen der Schraube in der Schraubenmutter vermieden, indem man die Länge der Schraube verkürzt und dabei die tragende Fläche jeder Windung vergrößert hat. Zu diesem Zwecke sind die mit Gewinde versehenen Sektoren 2, 3, 5, 6, 8 und 9 statt mit den glatten Sektoren 1, 4 und 7 abzuwechseln, bedeutend zahlreicher und bilden Gruppen von je zwei, in denen die Radien der Gewinde von einem Sektor zum anderen in gleichem Maße zunehmen (Zeichnung 2). Die Drehung um ein Neuntel der Umdrehung, was einem Sektor entspricht, veranlaßt, daß alle mit Gewinde versehenen Sektoren gleichzeitig in die betreffenden Muttergewinde eingreifen oder aus ihnen heraustreten.

Die Schraube trägt an ihrem hinteren Ende eine kreisförmige Zahnung, auf die eine waagerechte Zahnstange wirkt, die in dem oberen Teil der Verschlußtür gleitet.

Die gesamte Zündvorrichtung ist auf den beweglichen Kopf aufgeschraubt, der auf seinem vorderen Ende die plastische Liderung aus Kalkseife trägt, die in einem Drahtgeflecht liegt.

Das elektrische Zünden erfolgt durch eine Schlagröhre mit einem Draht. Sicherungsmaßnahmen machen das Zünden unmöglich, wenn der Verschluß nicht vollständig eingeschraubt ist, wenn das Rohr nicht in Schießstellung zurückgelaufen ist oder wenn der Erhöhungswinkel kleiner ist als ein gegebenes Maß.

Der Verschluß wird beim Öffnen und Schließen durch einen Kraftsammler bewegt, der während des Rohrvorlaufs selbsttätig seine Spannung erhält und mittels eines auf der rechten Lafettenseite angeordneten Hebels in Tätigkeit gesetzt wird.

Die Eisenbahnlafette

besteht aus zwei starken, durch Querriegel verbundenen eisernen Trägern, die an ihren Enden je einen Drehzapfen mit federnd gelagerten Laufrollen tragen. Mit diesen Laufrollen ruht die Lafetten-Plattform auf den beiden Tragrahmen.

Die Längsträger der Lafette tragen beide in ihrem Mittelteil je fünf Schrauben-Hebeböcke, deren Unterteile paarweise durch hölzerne Querträger miteinander verbunden sind. Diese Querträger werden zum Schießen abgesenkt und kommen dann auf den an den Gleisschwellen befestigten Eisenträgern zur Auflage.

Tragrahmen und Drehgestelle

Die beiden Tragrahmen, auf denen die Lafetten-Plattform mit ihren Enden aufliegt, bestehen ebenfalls aus Eisenkonstruktion und ruhen ihrerseits wieder auf je zwei vierachsigen Drehgestellen. Auf den beiden äußeren Drehgestellen (vorne und hinten) ist je ein elektrisch oder von Hand betätigtes Windwerk zum Antrieb zweier Achsen angebracht, das das ganze Gerät zum Nehmen der Seitenrichtung auf der Gleisklaue zu verschieben gestattet. Die Tragrahmen sind – ähnlich wie die Lafetten-Plattform – mit je zwei durch hölzerne Querträger verbundenen Hebeböcken versehen; die Querträger werden zum Schießen auf die Bettung gesenkt.

Sieben Querverbindungen mit Winden, und zwar eine unter jedem Balkenträger, nehmen die Erschütterungen durch das Schießen auf und begrenzen durch ihr Schwanken den waagerechten Rücklauf.

Das Rohr kann in seiner Muffe 945 mm zurücklaufen. Die Muffe hat vier Flüssigkeitsbremsen und drei Luftvorholer.

Die Höhenrichtmaschine

ist an der Lafetten-Plattform angebracht. Sie kann von Hand und elektrisch betätigt werden. Der Richtbereich beträgt von 0 bis +60°.

Seitenrichtung

Die Lafette hat keine Vorrichtung zum Nehmen der Seitenrichtung. Dieses Richten erfolgt durch Verschieben des Geschützes auf der gekrümmten Eisenbahnklaue. Hierfür werden die Vorder- und Hinterdrehgestelle durch elektrische Motore, die vom Richtkanonier betätigt werden, gesteuert.

Die Ladevorrichtung

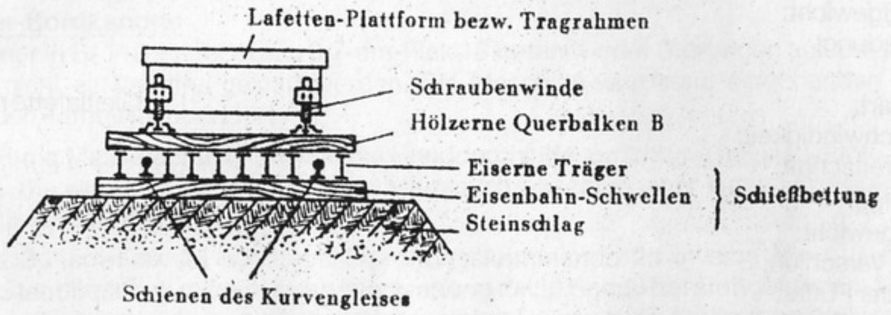
besteht aus einer Laufwinde, die auf Rollbahnen hinter der Lafette läuft. Das vom Munitionswagen mit einer kleinen Umladekarre herangebrachte Geschoß wird mittels der Laufwinde hinter das Bodenstück des Rohres geschafft und auf die Ladeschale gelegt.

Das Ansetzgerät besteht aus der beweglichen Ladeschale und einem Zahnstangen-Ansetzer.

Alle Verrichtungen zum Heißen, Befördern und Ansetzen des Geschosses können entweder auf elektrischem Wege oder von Hand ausgeführt werden.

Die Schießbettung

wird auf einer bogenförmigen Gleisklaue von verhältnismäßig kleinem Halbmesser errichtet, die an einen Hauptschienenstrang angeschlossen wird. Als Bettung dient ein Stück des Bahnkörpers selbst, dem durch enge Verlegung der Schwellen eine größere Tragfähigkeit gegeben ist. Auf den Schwellen werden dann noch – gleichlaufend mit den Schienen – mehrere Reihen von Eisenträgern befestigt, deren Oberteil über die Schienen hervorragt und die Auflagefläche für die Querträger der Lafetten-Hebeböcke bildet (Zeichnung 3).



Zeichnung 3: Schießbettung von hinten im Schnitt

Beurteilung

Die Tatsache, daß ein Transport nur auf starken 50 kg/m-Schienen möglich ist, der Eisenbahnoberbau und besonders die Schwellen beim Schießen außerordentlich beansprucht werden, der Aufbau der Bettung doch recht zeitraubend ist und die verhältnismäßig geringe Schußweite von ca. 18 km führten dazu, daß man das Geschütz in der ausländischen Fachwelt nicht gerade günstig beurteilte. Die Amerikaner rissen sich zu dem Urteil hin, daß beim Bau der Geschütze zu viel Zeit und Geld verschwendet wurde.

Technische Daten:

Bezeichnung:	52-cm-Haubitze auf Eisenbahnlafette, Modell 1916
Original-Bezeichnung:	Obusier de 520 sur affut truc à glissement Mle 16
Hersteller:	Schneider-Creusot
Kaliber:	520 mm
Rohrlänge:	L/16 = 8350 mm
Seelenrohrlänge:	7800 mm
Anzahl der Züge:	168
Drall:	7° konstant
Größter Gasdruck:	2200 kg/cm²
Verschluß:	Schraubenverschluß mit plastischer Liderung
Seitenrichtfeld:	0
Höhenrichtfeld:	0 bis +60°
Kleinste Erhöhung beim Schuß:	+20°
Drehgestelle:	4 × 4 Achsen
Anzahl der Bremsen:	4
Anzahl der Vorholer:	2
Rücklauflänge der Wiege:	840 mm
Rückstoß auf die Lafette, bei 60°:	840 t
bei 20°:	646 t
Mündungswucht:	18 100 mt
Zahl der Ladungen:	4
Geschoßgewicht:	1654 kg
Sprengladung:	190,7 kg
V_o:	450 m/s
Lafettenart:	Gleitlafette mit Wiege
Fahrgeschwindigkeit:	20 km/h
Feuerbereitschaft:	2½ St.
Schußfolge:	1 je 6 Min.
Gesamtgewicht:	260 t
Rohr mit Verschluß:	44 t
Länge über Puffer:	30,4 m
Drehzapfenabstand:	17,0 m
Schildzapfenhöhe:	3,1 m
Kraftzentrale:	140 PS
Schußweite:	ca. 18 km

Munition

der 3,7-cm-Bordkanone

Wenn man weiß, daß die Flugzeug-Bordkanone „3,7-cm-BK" (Beschreibung siehe Heft 24) durch den Einbau einer entsprechend abgeänderten 3,7-cm-Flak entstanden ist, dann nimmt man zwangsläufig an, daß aus der BK auch die Munition der Flak verschossen wurde. So klar ist das aber nicht.

Bevor wir uns mit den Umgereimtheiten bei den Angaben über die Munition beschäftigen, wollen wir noch über die Waffe selbst folgendes feststellen.

Die 3,7-cm-BK

Bekanntlich ist die 3,7-cm-Flak 18 soweit geändert worden, daß sie für den Einbau als Flugzeug-Bordkanone geeignet war. Als die leistungsstärkere 3,7-cm-Flak 43 (Beschreibung siehe Heft 45 und 46) in größeren Mengen zur Verfügung stand, wollte man diese natürlich auch als Bordwaffe verwenden.

Das Erprobungskommando 25 der Luftwaffe in Wittmundhafen bzw. Achmer wurde beauftragt, die Möglichkeiten für den Einbau der 3,7-cm-Flak in Flugzeugen zu erforschen und diesen auch zu erproben. Über den Stand der Arbeiten wurden als geh. Kdos. Arbeitsberichte verfaßt, aus denen wir wie folgt zitieren wollen.

Im Arbeitsbericht Nr. 9 vom **31. 8. 1943** über die Zeit vom 21. 8. bis 31. 8. 1943 lesen wir wie folgt:

2. 3,7-cm-Bordkanone

Über die 3,7-cm-Flak 18 liegen keine neuen Erfahrung vor. Wie bereits vorher mitgeteilt, werden diese Flugzeuge zusätzlich mit 21-cm-Einfachrohren ausgerüstet.
In der Fliegerhorstwerft Vechta läuft zur Zeit der Einbau einer Flak 43 in ME 410. Näheres hierüber kann erst später berichtet werden.

Im Arbeitsbericht **Nr. 10 vom 21. 9. 1943** für die Zeit vom 1. 9. bis 20. 9. 1943 heißt es:

2. 3,7-cm-Bordkanone

Nur an einer in Bf 110 eingebauten 3,7-cm-Flak 18 traten wieder Störungen auf. Die Ursachen konnten nicht einwandfrei geklärt werden. Die Maschine wurde zur eingehenden Untersuchung nach Tarnewitz überführt.

Die von Firma Messerschmitt entwickelte Handdurchladevorrichtung hat sich als zu schwach erwiesen. Sie wird zur Zeit verstärkt und kann nach Abschluß einer kurzen Erprobung in alle Bf 110 mit Flak 18 eingebaut werden.

Die erste 3,7-cm-Flak 43 ist durch Erprobungskommando 25 in eine Me 410 eingebaut worden. Standbeschuß mit einer Handnachladung für 50 Schuß hat stattgefunden. Beanstandungen sind hierbei nicht aufgetreten. Verkleidung, Hülsen- und Magazinabführung sind zur Zeit noch in Arbeit. Mit den ersten Flugschießversuchen ist in etwa 14 Tagen zu rechnen.

Im Arbeitsbericht Nr. 11 vom **1. 10 1943** für die Zeit vom 21. 9. bis 30. 9. 1943 heißt es hierzu:

3,7-cm-Bordkanone

a) Flak 18. Die inzwischen verstärkte Handdurchladevorrichtung ist fertiggestellt und hat sich funktionsmäßig gut bewährt. Fast sämtliche Ladehemmungen können während des Fluges durch den Funker beseitigt werden. Einbauunterlagen befinden sich bei Fa. Messerschmitt in Augsburg. Es wird vorgeschlagen, die Serienfertigung der entsprechenden Änderungsteile zu

veranlassen und diese den mit 3,7-cm-Flak 18 ausgerüsteten Zerstörerverbänden zur Verfügung zu stellen.
Störungen, die mit Hilfe der neuen Durchladevorrichtung nicht beseitigt werden können, traten bei den Waffen in letzter Zeit nicht mehr auf.

b) Flak 43. Die Arbeiten an der ersten mit Flak 43 ausgerüsteten Me 410 sind noch nicht beendet. In 4 bis 5 Tagen kann mit den ersten Schießflügen gerechnet werden.

Im Arbeitsbericht Nr. 12 vom **15. 10. 1943** über die Zeit vom 1. 10. bis 15. 10. 1943 steht wie folgt:

3,7-cm-Bordkanone

a) Flak 18. Die Handdurchladeeinrichtung hat sich gut bewährt. Vereinzelte Störungen der Waffe konnten während des Fluges durch dieses (?) beseitigt werden. (Anm. d. Redaktion: Muß wohl ein Schreibfehler sein).

b) Flak 43. Der Einbau der Flak 43 in Me 410 ist beendet. Es hatten sich bei der Abführung der leeren Patronenhülsen noch größere Schwierigkeiten herausgestellt, die jetzt restlos beseitigt sind. Ein abschließender Bericht kann erst nach Abschluß der laufenden Schießversuche gemacht werden. Die Waffe hat gegenüber der Flak 18 besonders bezüglich der Feuergeschwindigkeit wesentliche Vorteile. (Flak 18 = 60 (berichtigt auf 160) Schuß/Min., Flak 43 = 240 Schuß/Min.).

Im Arbeitsbericht Nr. 13 vom **31. 10. 1943** über die Zeit vom 16. 10. bis 31. 10. 1943 heißt es:

3,7-cm-Bordkanone

a) Flak 18: Neue Erfahrungen liegen nicht vor.

b) Flak 43: Schießversuche mit Me 410 sind zur Zeit im Gange. Wesentliche Beanstandungen sind bisher nicht aufgetreten. Der Einbau der Flak 43 in Bf 110 ist bereits begonnen.

Im Arbeitsbericht Nr. 14 vom **15. 11. 1943** für die Zeit vom 1. 11. bis 15. 11. 1943 lesen wir:

3,7-cm-Bordkanone

a) Flak 18: Das Musterflugzeug Bf 110 mit 3,7-cm-Flak 18 und Handdurchladevorrichtung wurde zur Firma Erla, Brüssel überführt. Es wird dort eine Serie von 50 Satz Handdurchladevorrichtungen nach vorgenanntem Muster gebaut.

b) Flak 43: Während der letzten Berichtsperiode traten verschiedentlich Ladehemmungen dadurch auf, daß nach 1 bis 2 Schuß die nächste Granate nicht mehr zugeführt wurde. Genaue Untersuchungen und Vermessungen bestätigen die Annahme, daß der Stau während des Fluges eine derart große Wirkung auf das Rohr (Feuerdämpfer) der Waffe hat, daß die Vorspannung der Rückholfeder nicht genügt, um den Verschluß mit der neuen Granate nach vorn zu transportieren. (Anm. d. Redaktion: müßte richtig „Patrone" anstatt „Granate" heißen). Die Vorspannung dieser Feder wurde entsprechend vergrößert. Die ersten am heutigen Tage durchgeführten Schießflüge mit der vorgenannten Änderung sind positiv verlaufen. Der Einbau der Flak 43 in Bf 110 wird voraussichtlich in 8 bis 10 Tagen fertiggestellt sein.

Im Arbeitsbericht Nr. 15 vom **30. 11. 1943** für die Zeit vom 16. 11. bis 30. 11. 1943 heißt es hierzu:

3,7-cm-Bordkanone

a) Flak 18: Die bei der Firma Erla, Brüssel, in Auftrag gegebene Serie von 50 Handdurchladevorrichtungen ist am 11. 11. 1943 angelaufen. Es sind bisher 10 Satz fertiggestellt worden.

b) Flak 43: Schießversuche mit der Flak 43 in Me 410 konnten während der letzten 14 Tage nicht durchgeführt werden, da die Maschine zeitweilig unklar war und anschließend zu einer

Vorführung kommandiert wurde. Drei weitere Einbausätze für Me 410 werden nach dem ersten Muster z. Zt. in Jever angefertigt. Um die Einsatzerprobung der Flak 43 möglichst bald wenigstens auf der Basis eines Schwarms durchführen zu können, wird um Zuweisung von drei Me 410 gebeten. Der Mustereinbau einer Flak 43 in Bf 110 ist beendet. Mit den ersten Schießversuchen wurde begonnen.

Im Erprobungsbericht Nr. 16 vom **16. 12. 1943** über die Zeit vom 1. 12. bis 15. 12. 1943 heißt es:

3,7-cm-Flak 43:

Befehlsgemäß wird der Einbau in Me 410 zurückgestellt und vordringlich Bf 110 mit Flak 43 zur Einsatzerprobung gebracht. Der erste Mustereinbau ist fertiggestellt und hat bisher funktionsmäßig einwandfreie Ergebnisse gebracht. Aerodynamisch erscheint dieser erste Einbau jedoch noch nicht befriedigend. Es wird daher ein zweiter Einbau gemacht, bei dem die Aufhängung wesentlich günstiger gestaltet wird. Durch diesen 2. Einbau wird die Funktionserprobung nicht gestört. Durch Firma Messerschmitt werden sofort nach Fertigstellung des 2. Musterflugzeuges die Zeichnungsunterlagen für Serienausrüstung hergestellt (Anm. der Redaktion: An der Seite befindet sich der handschriftliche Vermerk „E-Stelle Tarnewitz").

Im Erprobungsbericht Nr. 17 vom **1. 1. 1944** für die Zeit vom 16. 12. bis 31. 12. 1943 lesen wir:

3,7-cm-Flak 43:

Der verbesserte Einbau für Bf 110 ist zeichnerisch fertiggestellt, und mit der Herstellung von 5 Mustersätzen ist begonnen worden. Die Aufhängung der Kanone ist so gehalten, daß die Flak 43 ohne Schwierigkeit in die für Flak 18 vorgesehenen Flugzeuge eingebaut werden kann. Die mit Flak 18 ausgerüsteten Zerstörerverbände könnten also auf Flak 43 umgerüstet werden, wenn den Verbänden die Einbausätze serienmäßig zur Verfügung gestellt werden. Die Zeichnungen werden z. Zt. von der Firma Messerschmitt geprüft und für die Serie vorbereitet.

Bei den ersten 6 Schießflügen mit der älteren Musterausführung wurden je 72 Schuß einwandfrei verschossen. Bei einem Höhenflug wurden nach einer halben Stunde (Abkühlung der Maschine) in 8500 m ebenfalls 72 Schuß, das sind 9 Rahmen mit je 8 Schuß, einwandfrei verschossen. Bei weiteren Schießflügen traten verschiedene Ladehemmungen durch Bruch einiger Hebel auf. Durch einen Spezialisten der Gustlof-Werke wurde festgestellt, daß diese Schwierigkeiten nur bei den ersten Waffen auftreten können, da hier die vorgespannten Hebel noch handgeschmiedet sind und nicht die erforderliche Härtung aufweisen. Es wurden inzwischen neue Hebel beschafft.

Bei weiteren 5 Schießflügen wurde der jeweilige Munitionsvorrat von 72 Schuß ohne Beanstandung verschossen. Schießversuche mit negativen und positiven Beschleunigungen verliefen ebenso einwandfrei. Die Waffenerprobung des ersten Mustereinbaus (nicht endgültig) kann hierbei abgeschlossen werden. Sobald der verbesserte Einbau vorliegt, wird eine kurze Funktionserprobung durchgeführt, wobei jedoch Schwierigkeiten nicht zu erwarten sind, da sich an der Waffenfunktion gegenüber dem ersten Einbau nichts ändert.

Im Erprobungsbericht Nr. 18 vom **31. 1. 1944** für die Zeit vom 1. 1. bis 31. 1. 1944 heißt es zum selben Thema:

3,7-cm-Flak 43.

Für den neuen Einbau einer Flak 43 in Bf 110 sind dem Erprobungskommando 25 4 Waffen zugewiesen worden. Der Einbau der ersten Waffe ist in Arbeit. Der Einbausatz ist bis auf die Abdeckwanne fertiggestellt. Die Waffe selbst wird in den nächsten Tagen eingehängt und mit Stand- und Luftschießen begonnen.

Patronen-Rahmen für Flak 43: Lt. Anruf Stabsing. Seichter GI/C-B 6 kann die für die Erprobung und für den Einsatz dringend benötigte Erstausstattung von 600 Patronenrahmen für Flak 43 nicht geliefert werden, weil z. Zt. ein Engpaß an Rahmen besteht. Dem Vorschlag des techn. Amtes, aus o. a. Gründen die Rahmen nicht fortfallen zu lassen, sondern sie zu sammeln, kann aus folgenden Gründen nicht entsprochen werden:

1. Die Rahmen für die Flak 43 sind so leicht gebaut, daß sie für eine mehrmalige Benutzung wegen Abnützung der Federkräfte schon beim 2. oder 3. Gebrauch zu Ladehemmungen führen.

2. Bei der derzeitigen Luftlage ist es nicht zu verantworten, daß der Funker in der Bf 110 seiner Aufgabe als Bordschütze dadurch entzogen wird, daß er für längere Zeit – und dies gerade während des Angriffs, wenn feindliche Jäger am günstigsten das eigene Flugzeug angreifen werden – ständig mit dem Laden und dem Herausnehmen der leeren Rahmen beschäftigt ist.

Bei einem im Linie angreifenden Bf-110-Verband mit Flak 43 würden also z. Zt. des Angriffes alle Flugzeuge nach hinten wehrlos sein, weil die Bordschützen mit dem Nachladen der Kanone beschäftigt sind.

3. Es ist nicht zu vertreten, daß durch ein Auffangen der leeren Rahmen die gute Feuerfolge der Flak 43 auf ein Mindestmaß herabsinkt. Durch das Auffangen und Herausnehmen ist es praktisch nicht mehr möglich, mit der Kanone Dauerfeuer zu schießen, wie es jetzt der Fall ist, sondern es könnten jeweils nur immer 8 Schuß abgegeben werden, weil dann durch das Herausnehmen der leeren Rahmen eine größere Pause entstehen würde.

4. Ein Auffangen und Herausnehmen der leeren Rahmen ist außerdem mit größeren konstruktiven Änderungen der Waffe und des Einbaues verbunden, die im Augenblick weder vom Waffenwerk noch vom Einbauwerk vorgenommen werden können.

Es wird aus o. a. Gründen für dringend nötig erachtet, den Vorschlag des Erprobungskommandos 25, die leeren Rahmen fortfallen zu lassen, stattzugeben und für eine entsprechende Belieferung mit Ersatzrahmen Sorge zu tragen, da sonst der Einsatz der BF 110 mit Flak 43 nicht gewährleistet ist.

Der vorstehende Bericht zeigt uns so deutlich, wie katastrophal die Materiallage bereits im Januar 1944 war. Während die feindlichen Bomberpulks unermüdlich über deutschem Reichsgebiet ihre tödliche Last abluden, war die Erprobung einer Waffe zu deren Abwehr behindert worden, weil simple Patronen-Rahmen nicht zur Verfügung standen. Man kann sich die Wut bei den Verantwortlichen des Erprobungskommandos lebhaft vorstellen, was sich ja auch in der ausführlichen Begründung für die Ablehnung des Vorschlags des „Technischen Amtes" widerspiegelt.

Trotzdem konnten wir dem Erprobungsbericht Nr. 19 vom **31. 3. 1944** für die Zeit vom 1. 2. bis 31. 3. 1944 folgendes entnehmen:

3,7-cm-Flak 43.

a) Me 410: Die funktionsmäßige Erprobung der Me 410 mit Flak 43 kann als abgeschlossen gelten. Gemäß Befehl General der Jagdflieger werden die beiden beim Kommando befindlichen Me 410 zur Einsatzerprobung zum Z. G. 1 nach Königsberg-Neumarkt kommandiert.

b) Bf 110: Das Kommando hat 3 Bf 110 mit Flak 43 ausgerüstet. Die funktionsmäßige Erprobung ist einwandfrei verlaufen. Wesentliche Störungen sind nicht aufgetreten. Eine Maschine befand sich in der Zeit vom 23. 2. bis 29. 3. 1944 zu einer funktionsmäßigen Erprobung in Tarnewitz. Nach Startklarmachung und Justierung dieser Flugzeuge gehen diese am 5. 4. zur Einsatzerprobung zum Z.G. 76.
Es wird nochmals auf die außerordentlich guten Erprobungsergebnisse mit der Flak 43 in Me 410 und Bf 110 hingewiesen. Vor allem ist die Funktionssicherheit hervorzuheben.

Und im Erprobungsbericht Nr. 20 vom **1. 6. 1944** lesen wir schließlich:

3,7-cm-Flak 43.

Nach Fertigstellung der Einbauten und Justieren der Waffen kamen 3 Me 110 und 2 Me 410 zum Einsatz. An den Me 110 traten waffenseitig keine Störungen auf. Abschlußerfolge wurden nicht erzielt, da zwei Maschien bei dem ersten Einsatz, **ohne** selbst zum Schuß zu kommen, abgeschossen wurden. Die dritte Me 110, Werk-Nr. 170 067, wurde wieder nach Parchim überführt. Das Flugzeug Me 410, Werk-Nr. 2100 112255, kam wegen zellen- und waffenseitiger Störungen nach Parchim zurück. Die waffenseitigen Störungen bestanden in Einbauungenauigkeiten und kleineren Fehlern an der Zufuhrautomatik. Nach Behebung dieser Störungen schoß die Waffe am Stand und im Flug einwandfrei.

Das Flugzeug Me 410, Werk-Nr. 10241, hatte an der Waffe zunächst Zufuhrschwierigkeiten, daß der Preßlußfvorrat zum Zuführen sämtlicher Magazine nicht ausreichte. Es wurde auf die Preßluftzuführung verzichtet und durch Anbringung einer Gleitrolle im Magazinkasten ein vollkommen automatischer Transport der Magazine erreicht. Bei den Schießflügen wurden ohne Beanstandungen je 88 Schuß verschossen. Bei dem ersten Einsatz wurde das Flugzeug abgeschossen, ohne daß ein Abschußerfolg bekannt wurde.

Bild 1: Einführen des Patronenrahmens in die 3,7-cm-BK. Man erkennt deutlich die Patronenhülsen der 3,7-cm-Flak.

Die Munition

Wie man aus den vorher zitierten Erprobungsberichten ersehen kann, kamen sowohl die 3,7-cm-Flak 18 als auch die 3,7-cm-Flak 43 zum Einbau als 3,7-cm BK. Weil aber aus beiden Waffen die gleiche Munition verschossen wurde und die Patronenhülsen die gleichen Abmessungen hatten, gäbe es eigentlich keine Fragen über die Art der verwendeten Patronen. Und dennoch stoßen wir in den offiziellen Unterlagen auf einen Punkt, der bisher nicht geklärt werden konnte:

In zwei verschiedenen Vorschriften tauchen seltsamerweise auch zwei unterschiedliche Patronenhülsen auf.

1. In der Vorschrift L.Dv.4000/10 „Munitionsvorschrift für Fliegerbordwaffen" wird unter der Serie P die Munition für 3,7-cm-Bordkanone aufgeführt. Hier werden mit Stand vom Dezember 1942 zwei Patronen aufgeführt, deren Durchmesser am Hülseboden von 66 mm und am Gürtel von 67,5 mm aufweist und deren Patronenhülse stark flaschenhalsförmig nach vorn verläuft, um die 3,7-cm-Granate aufnehmen zu können. Die Hülsenlänge wird hier zwar nicht angegeben, wohl aber die Patronenlänge mit 364 mm.

2. In dem Sammelwerk „Flieger – Bordwaffen – Munition" der Erprobungsstelle der Luftwaffe in Rechlin, wird jedoch für die 3,7-cm-Bordkanone eine Patrone mit einem Durchmesser von 47 mm am Hülsenboden und von 48,6 mm am Gürtel abgebildet. Die Patronenlänge beträgt eigenartigerweise auch hier 364 mm. Die Abmessungen der PATRONENHÜLSE entsprechen im übrigen genau der Munition für die 3,7-cm-Flak 18 und 43.

Auf Bild 1, auf dem das Einführen eines Patronenrahmens in die 3,7-cm-BK und die verwendeten Patronen deutlich zu sehen sind, erkennt man exakt dieselbe Munition bzw. Patronenhülse, die der 3,7-cm-Flak entspricht.

Es ergibt sich somit die

Frage

warum in diesen beiden offiziellen HANDBÜCHERN zwei so stark unterschiedliche Patronenhülsen gezeigt werden, für die es eigentlich keine Erklärung gibt. Oder vielleicht doch? Aber dann welche?
War vielleicht zunächst eine andere Waffe in diesem Geschoßkaliber als Bordkanone vorgesehen? Oder wollte man, um die Leistung durch die stärkere Treibladung steigern zu können, ein anderes Rohr für die Waffe verwenden? Vielleicht kann diese Frage noch einmal geklärt werden.

Die Munition zu 1.

In der L.Dv. 4000/10 werden nur zwei Patronen aufgeführt,
a) die 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone L'spur ohne Zerleger,
b) die 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone L'spur Üb. ohne Zerleger.

Für beide Patronen wird eine Gesamtlänge von je 364 mm angegeben.

Aus dem Datenblatt entnehmen wir für die

a) 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone L'spur ohne Zerleger

folgende Angaben:

Geschoßgewicht:	405 ± 8 g
Geschoßfüllung:	Al.-Mantel mit Spezialstahlkern

Leuchtspurlänge:	1,5 sec. = ca. 1200 m
Zünder:	keiner
Patronenhülsen-Material:	Stahl vermessingt
Treibladung:	230 g Nz. R. P. (3 × 2,8/05) als Hauptladung 11 g Nz. Streifenp. und Nu. Beiladungsp. als Beiladung 3 g Bleizinndraht als Rohrentkupferer
Zündschraube:	c/33 St.
Patronengewicht:	1290 g
V_0:	1150 m/s

Wirkung: Durchschlagswirkung mit Brandwirkung durch Schmelzen der Leichtmetallhülle. Erfolg nur gegen Ziele mit **nackter** Panzerung. Gegen Panzerung mit Vorsatz neigt der Stahlkern zum Zersplittern.

Durchschlagsleistung: bei 90° auf 100 m = 140 mm, auf 600 = 95 mm
bei 60° auf 100 m = 69 mm, auf 600 m = 47 mm

Verwendung: Ausschließlich gegen gepanzerte Bodenziele (schwer und schwerste Panzerwagen). Verwendung zum Übungsschießen verboten.

Kennzeichen: Gescho-Kegelspitze weiß, darunter schwarzes Geschoß mit abschließendem roten Band

b) 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone Üb. ohne Zerleger

Das Geschoß entspricht in allen Daten der „scharfen" Ausführung, nur mit dem Unterschied:

Geschoßfüllung:	keine
Wirkung:	nur zum Schießen gegen Scheiben
Durchschlagswirkung:	keine

Verwendung: Zum Übungsschießen, wenn die Waffen auf H.-Panzergranaten justiert sind.
Kennzeichen: Graues Geschoß mit abschließendem roten Band

Die Munition zu 2.

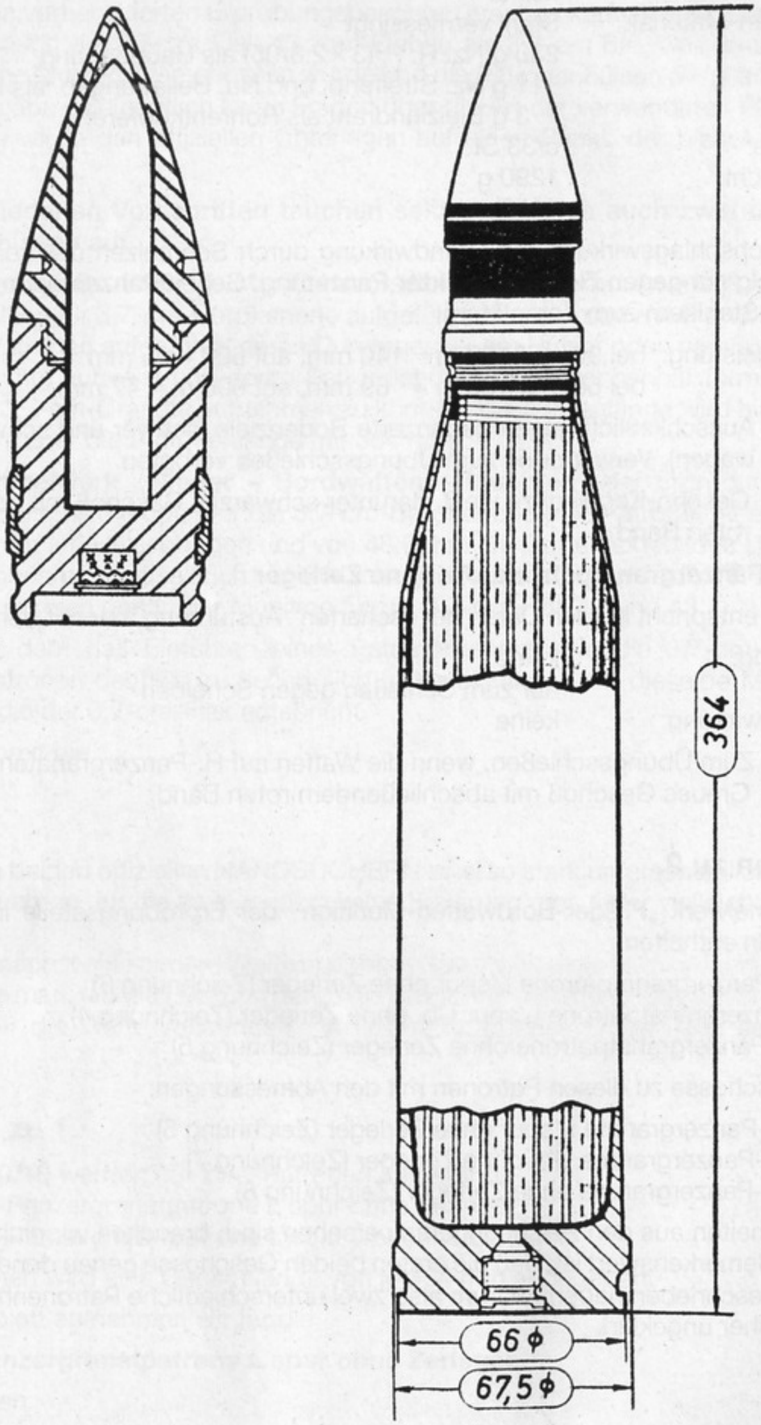
In dem Sammelwerk „Flieger-Bordwaffen-Munition" der Erprobungsstelle in Rechlin sind folgende Tafeln enthalten:

a) 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone L'spur ohne Zerleger (Zeichnung 3)
b) 3,7-cm-Panzergranatpatrone L'spur Üb. ohne Zerleger (Zeichnung 4)
c) 3,7-cm-M-Panzergranatpatrone ohne Zerleger (Zeichnung 5)

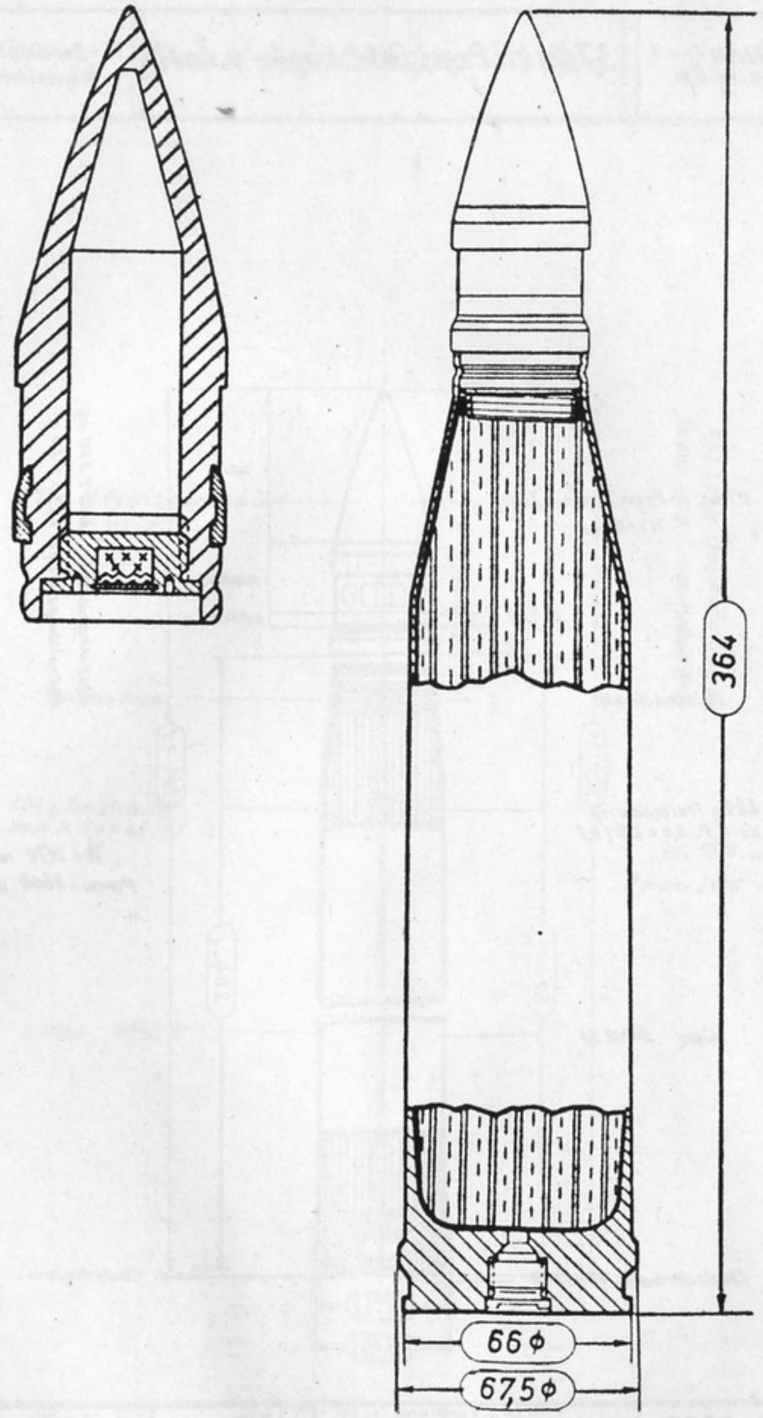
sowie die Geschosse zu diesen Patronen mit den Abmessungen:

aa) 3,7-cm-H-Panzergranate L'spur ohne Zerleger (Zeichnung 6)
bb) 3,7-cm-H-Panzergranate Üb. ohne Zerleger (Zeichnung 7)
cc) 3,7-cm-M-Panzergranate ohne Zerleger (Zeichnung 8)

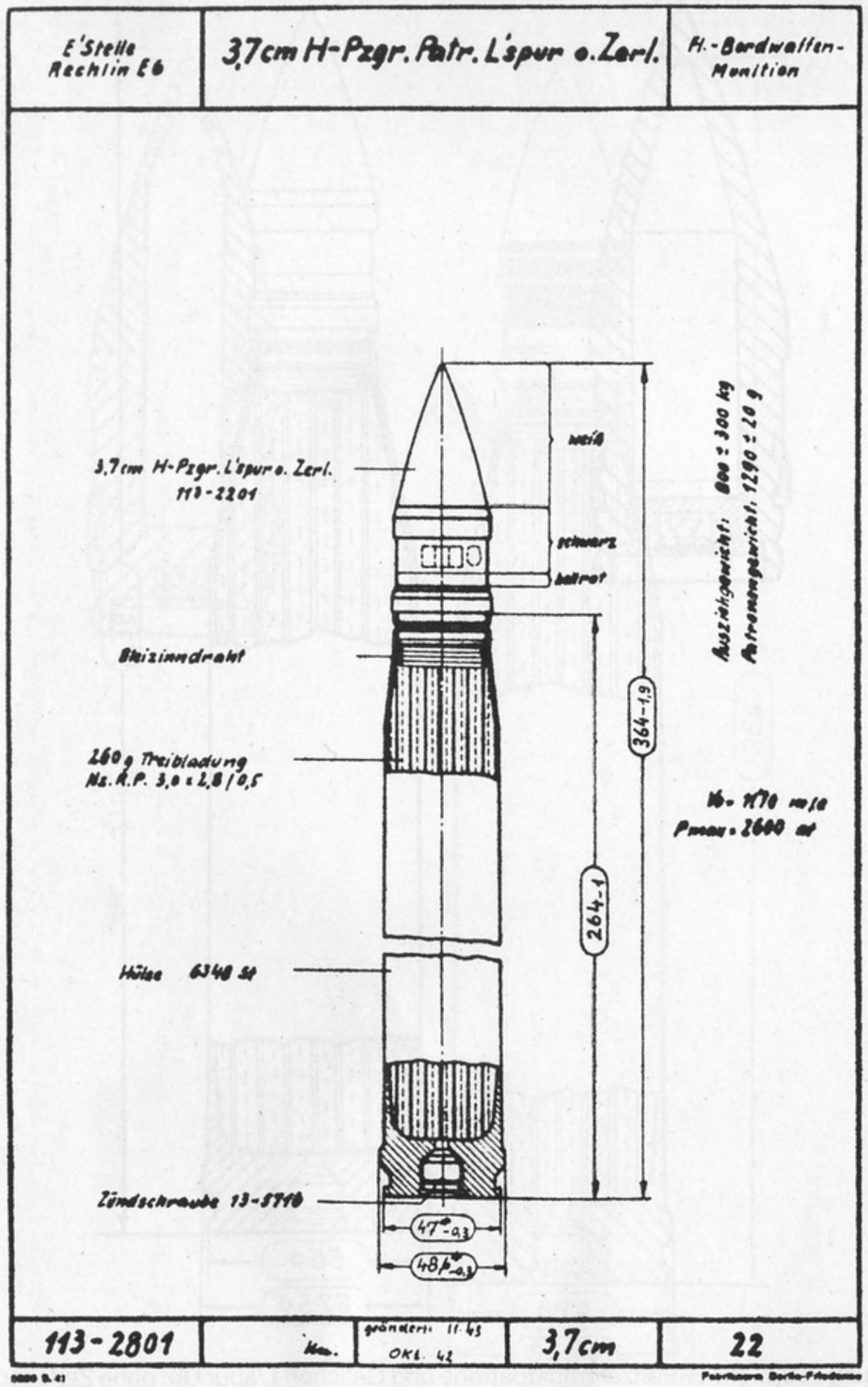
Da alle Einzelheiten aus den Zeichnungen zu ersehen sind, brauchen wir nicht näher darauf einzugehen. Bemerkenswert ist, daß die ersten beiden Geschosse genau denen gleichen, die wir unter 1.) beschrieben haben. Warum also zwei unterschiedliche Patronenhülsen vorkommen, blieb bisher ungeklärt.



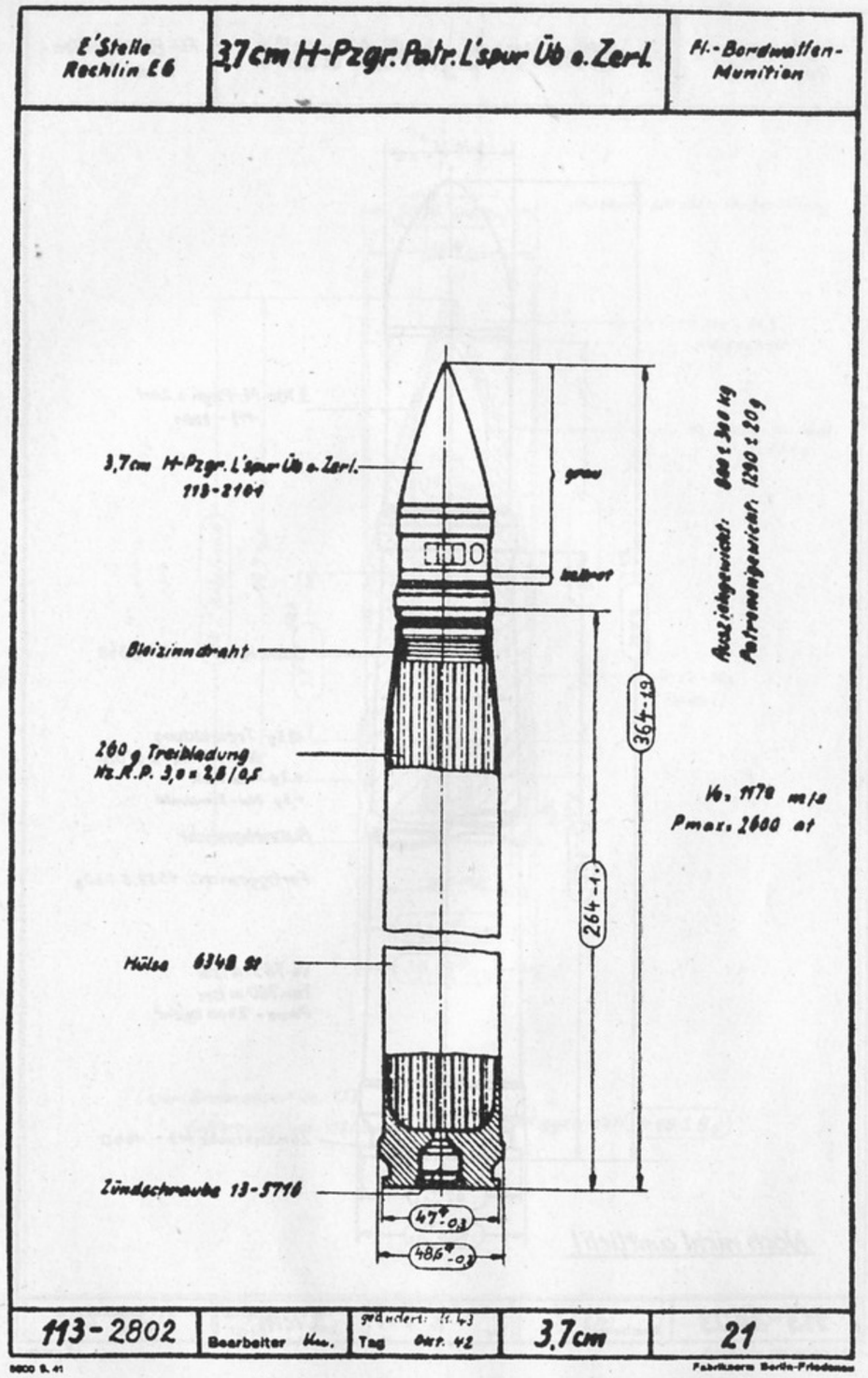
Zeichnung 1: 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone und Geschoß L'spur ohne Zerleger aus der L.Dv. 4000/10.



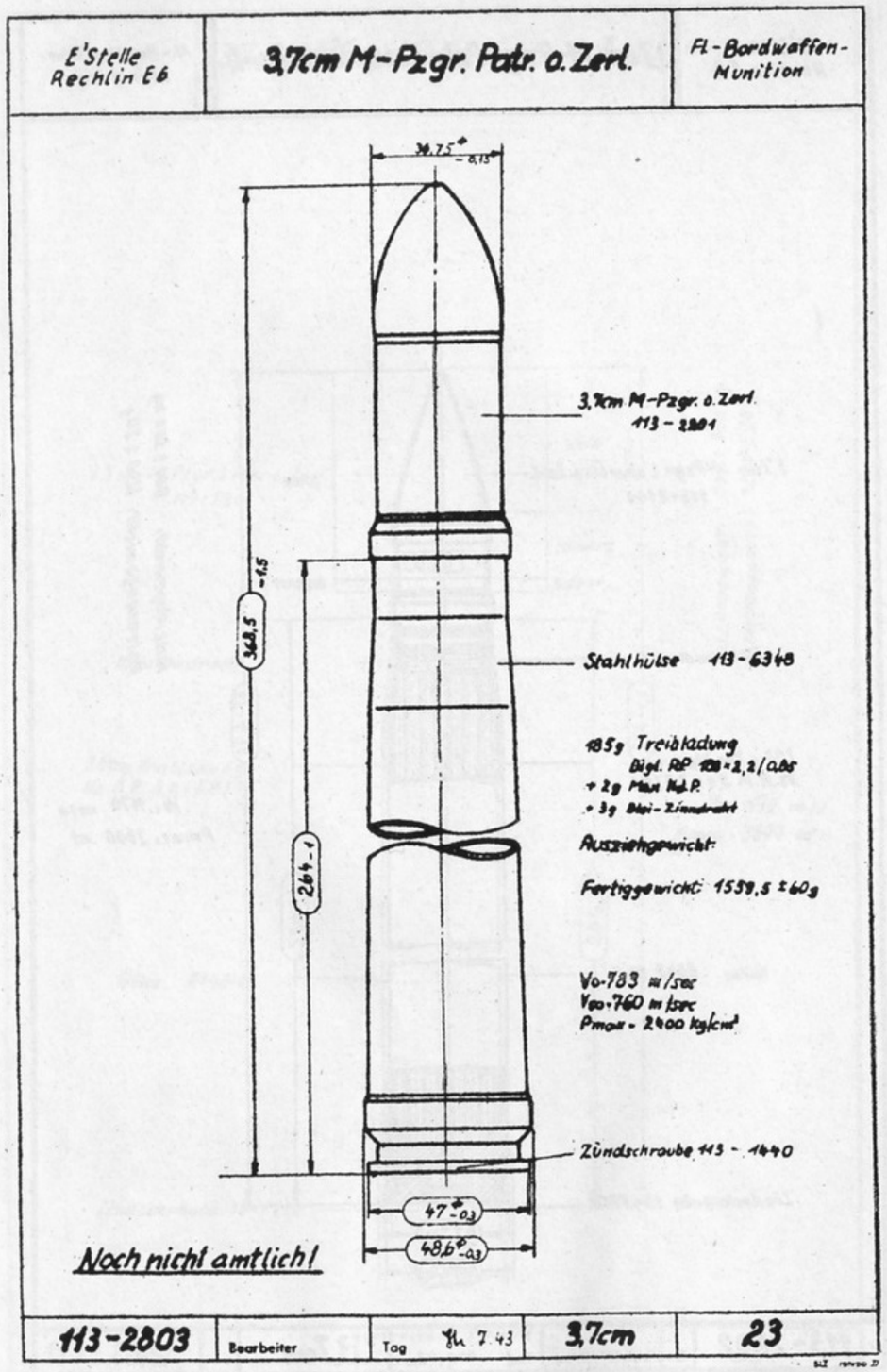
Zeichnung 2: 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone und Geschoß L'spur Üb. ohne Zerleger aus der L.Dv. 4000/10.



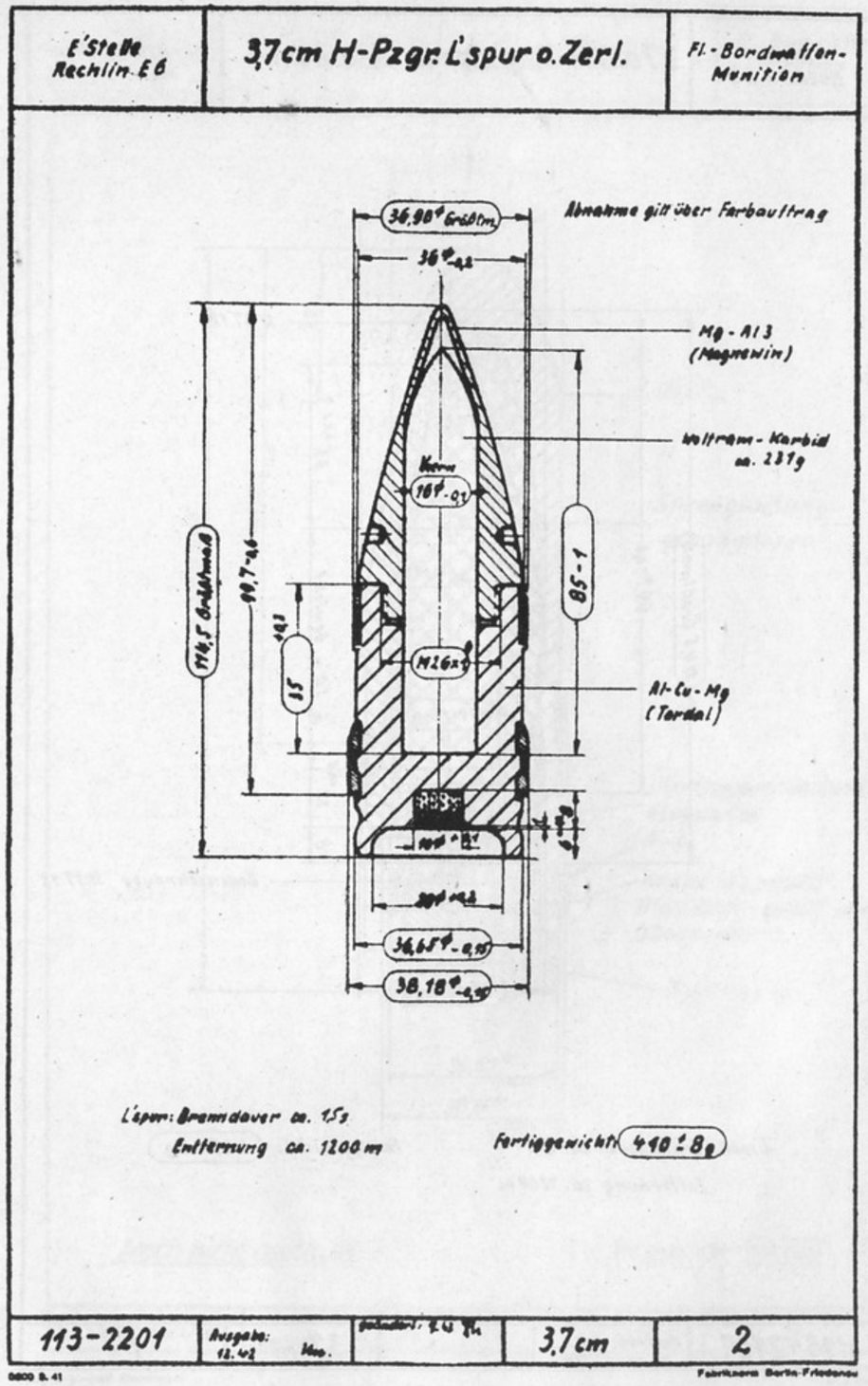
Zeichnung 3: 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone L'spur ohne Zerleger aus dem Sammelwerk der E-Stelle Rechlin.



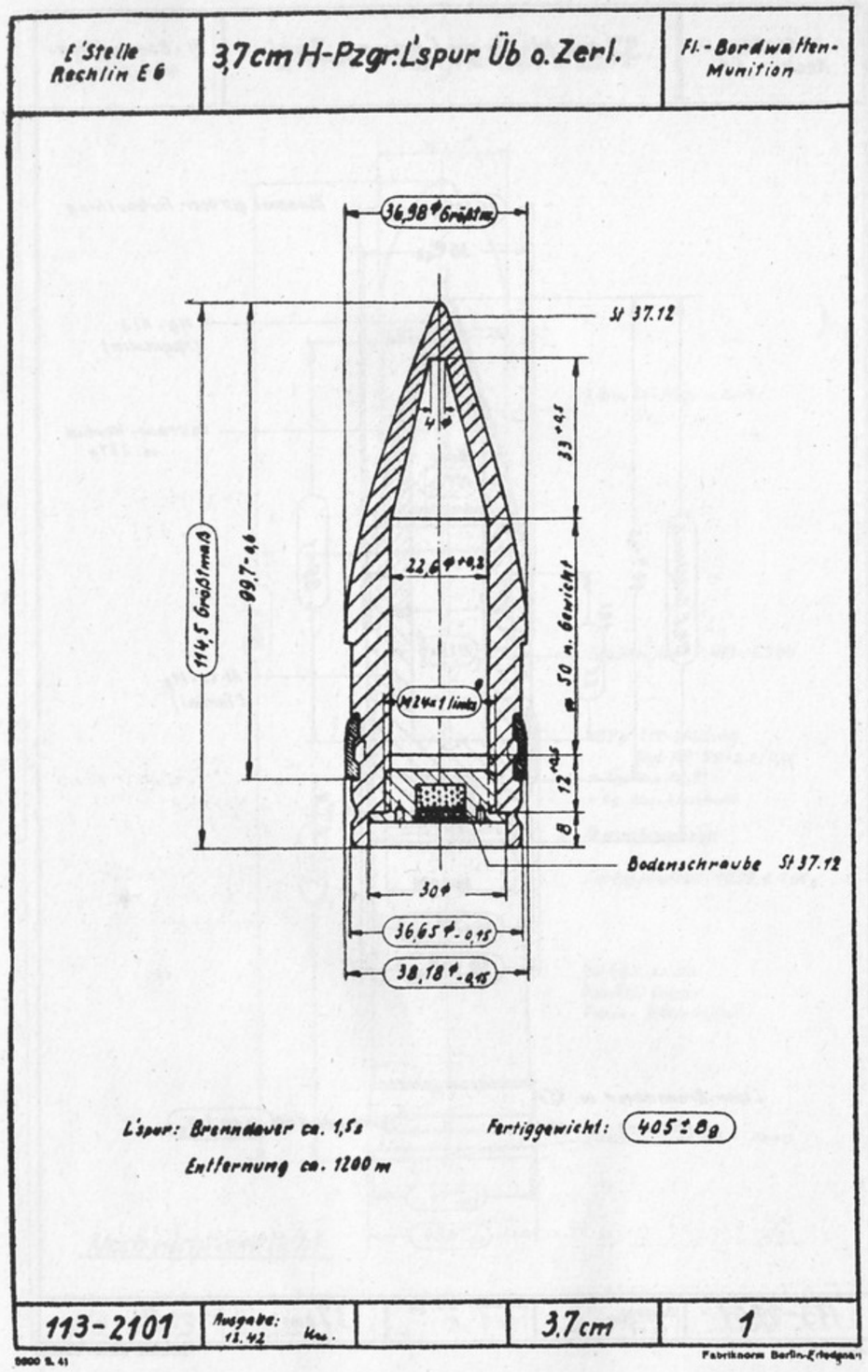
Zeichnung 4: 3,7-cm-H-Panzergranatpatrone L'spur Üb. ohne Zerleger aus dem Sammelwerk der E-Stelle Rechlin.



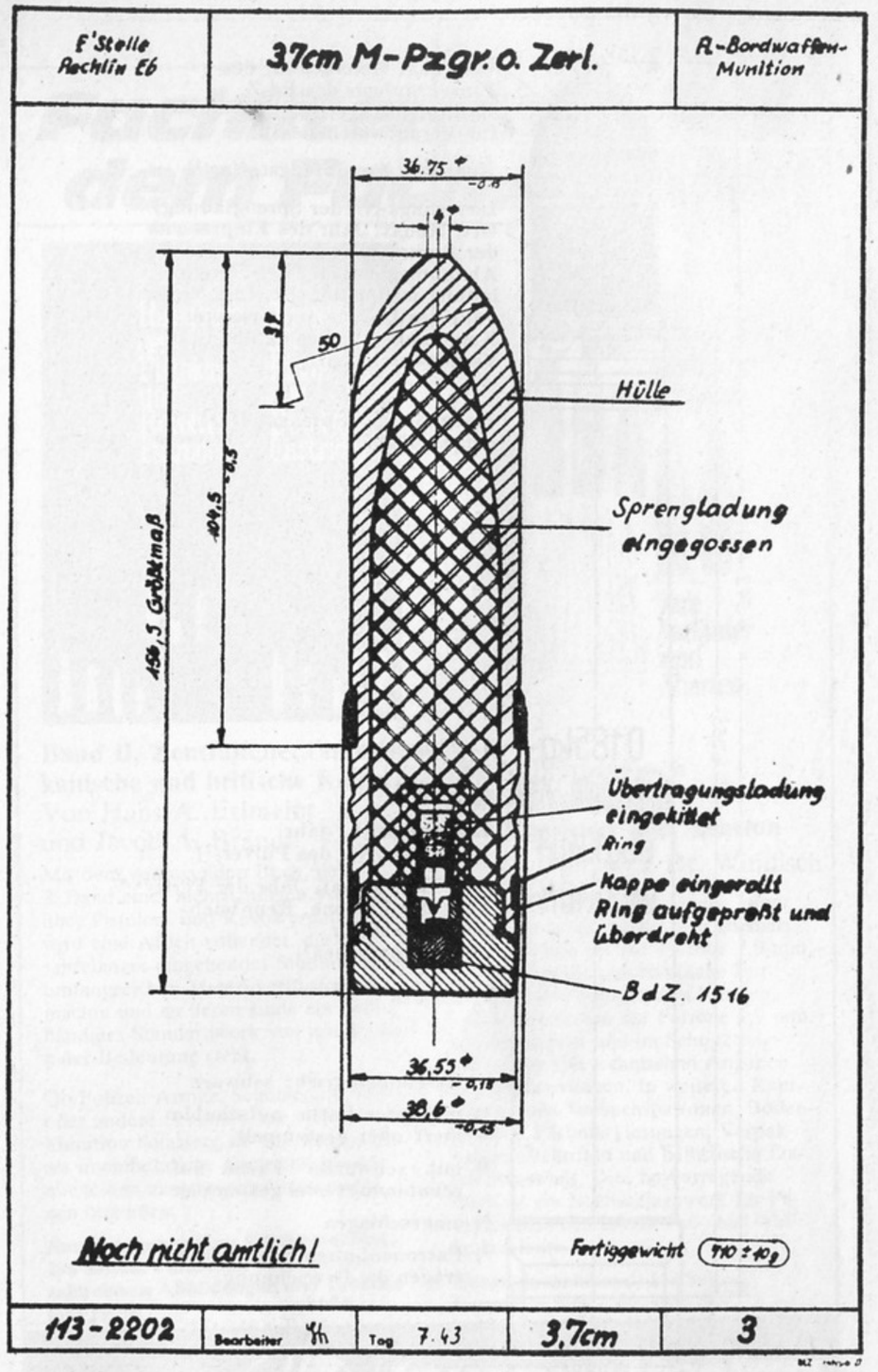
Zeichnung 5: 3,7-cm-M-Panzergranatpatrone ohne Zerleger aus dem Sammelwerk der E-Stelle Rechlin.



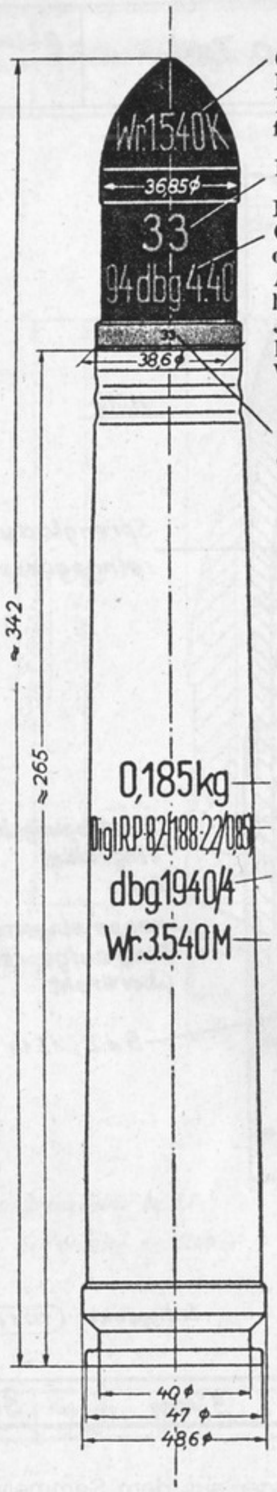
Zeichnung 6: 3,7-cm-H-Panzergranate L'spur ohne Zerleger aus dem Sammelwerk der E-Stelle Rechlin.



Zeichnung 7: 3,7-cm-H-Panzergranate L'spur Üb. ohne Zerleger aus dem Sammelwerk der E-Stelle Rechlin.



Zeichnung 8: 3,7-cm-M-Panzergranate ohne Zerleger aus dem Sammelwerk der E-Stelle Rechlin.



Ort, Tag, Monat, Jahr des Einschraubens des Bd.Z. Kennbuchstabe des dafür Verantwortlichen[1])

Kennzahl für Sprengstoffart[1])

Lieferungs-Nr. der Sprengladung, Ort, Monat, Jahr des Einpressens der Sprengladung. Rechts daneben Abnahmestempel. (Bei Sprengladung in Büchse: Ort, Tag, Monat, Jahr des Ladens der Granate. Kennbuchstabe des dafür Verantwortlichen[1])

Kennzahl für Sprengstoffart, eingeschlagen

Ladungsgewicht[2])

Pulverart [2])

Lieferungsort, -jahr, Lieferungs-Nr. des Pulvers[2])

Ort, Tag, Monat, Jahr der Fertigung der Patrone, Kennbuchstabe des dafür Verantwortlichen[2])

Geschoßanstrich: schwarz

[1]) mit roter Farbe aufschabloniert oder gestempelt

[2]) mit schwarzer Farbe aufschabloniert oder gestempelt

[3]) eingeschlagen

[4]) Patronenhülsen aus Messing tragen die Bezeichnung:
6348
3,7 cm Flak 18

Zeichnung 9: Zum Vergleich die Panzergranatpatrone der 3,7-cm-Flak 18.

Fachliteratur aus dem Fachverlag

Band II, Zentralfeuer, amerikanische und britische Kaliber
Von Hans A. Erlmeier und Jacob A. Brandt

Mit dem vorliegenden Buch, dem 2. Band eines mehrbändigen Werkes über Pistolen- und Revolverpatronen, wird eine Arbeit vollendet, die ein jahrelanges eingehendes Studium einer umfangreichen Materie erforderlich machte und an deren Ende ein zweibändiges Standardwerk von internationaler Bedeutung steht.

Ob Polizei, Armee, Schützen, Sammler oder andere Personen, die sich mit Munition befassen, sie alle werden dieses unentbehrliche Nachschlagewerk mit seinen ausführlichen Informationen begrüßen.

Kunstleinenband mit Schutzumschlag, 296 Seiten, Format 20 × 27 cm, mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen DM 59.50.

Die Militärpatronen Kaliber 7,9 mm – ihre Vorläufer und Abarten
Brandt, Hamann, Dr. Windisch

Dies Buch, das in jahrelanger, zäher Arbeit entstand, befaßt sich erstmals ausschließlich mit der Patrone 7,9 mm. Es schildert die geschichtliche Entwicklung und bringt einen Katalog, der die Varianten der Patrone 7,9 mm in Ganzansicht und im Schnitt zeigt zusammen mit technischen Angaben und Erläuterungen. In weiteren Kapiteln werden Versuchspatronen, Bodenstempel, Farbmarkierungen, Verpakkungsaufschriften und ballistische Daten behandelt. Dies hervorragende Buch ist ein Nachschlagewerk für Patronensammler, Munitions- und Waffenfachleute.

Kunstleineneinband, 314 Seiten, Format 21 ×29,7 cm, DM 79.–.

Bestellungen richten Sie bitte an nebenstehende Anschrift:

Journal-Verlag Schwend GmbH
Postfach 100340, 7170 Schwäbisch Hall

Wieder lieferbar!

Auf vielfachen Wunsch hat der Journal-Verlag jetzt die ersten vier Ausgaben der Waffen-Revue aus dem Jahre 1971, die lange vergriffen waren, nachgedruckt. Damit stehen dem Waffenfreund wieder zahlreiche interessante Beiträge zur Verfügung, wie z. B. die Waffenbeschreibungen des Gewehrs 88, des Karabiner 98 k, des MG 42, der Roth-Steyr-Pistole Mod. 1907. Weitere Themen sind u. a. der deutsche 60 cm-Mörser "Karl", die ersten deutschen Kampfpanzer, die 2 cm-Flak 30, Panzerfäuste und Munition.

Nr. 1: Bestell-Nr. 4301
Nr. 2: Bestell-Nr. 4302
Nr. 3: Bestell-Nr. 4303
Nr. 4: Bestell-Nr. 4304

pro Heft DM **9.50**

Bestellungen per Scheck oder Nachnahme beim

Journal-Verlag Schwend GmbH

Postfach 10 03 40 7170 Schwäbisch Hall
Telefon: (0791) 404-500 , Telefax: (0791) 4 29 20